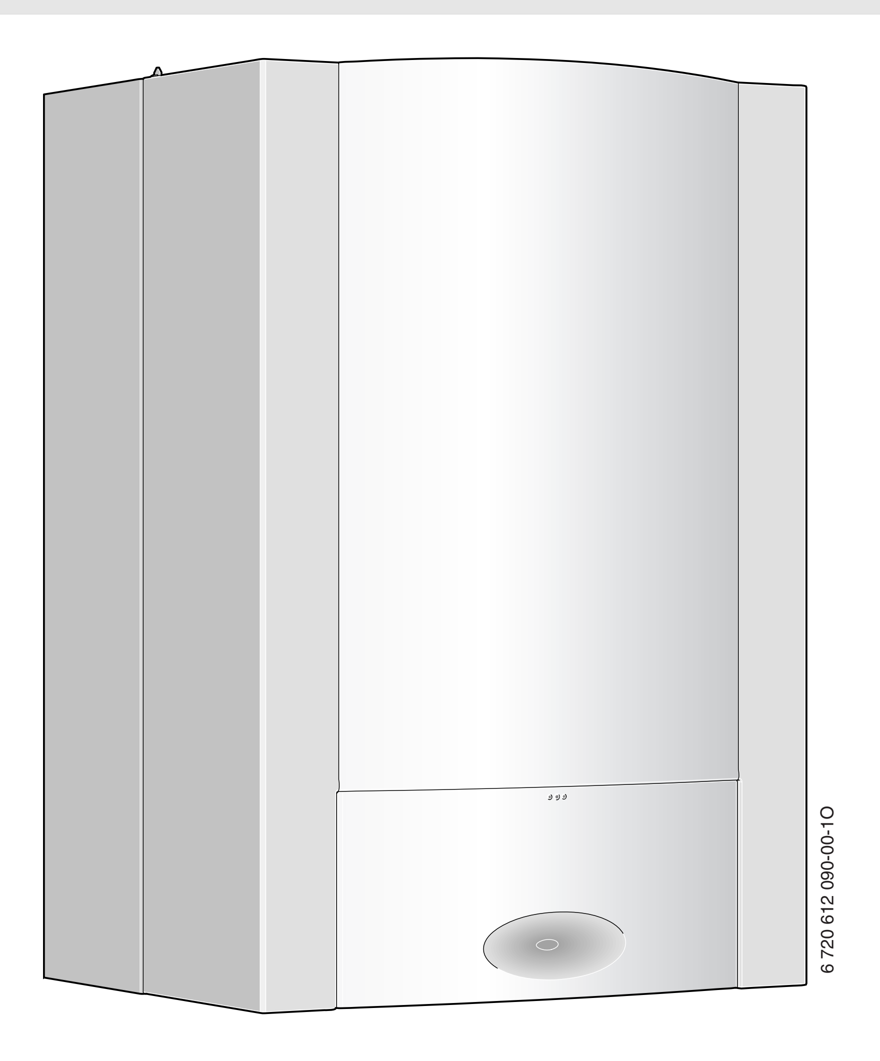
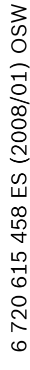
Instrucciones de instalación y manejo para el técnico

Caldera mural a gas de condensación con acumulador dinámico integrado

CERAPUR*ACU*



ZWSB 24/28-3 A ...





- Retirar el precinto del tornillo de ajuste de la válvula del gas y ajustar el valor de CO_2 o O_2 para la potencia calorífica nominal mínima.

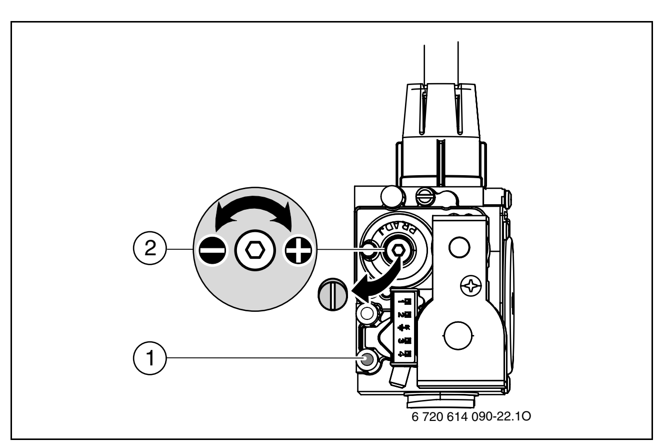


Fig. 40

1 Pieza de conexión de medición para presión de flujo de toma de gas
2 Tornillos de ajuste cantidad de gas mín.

- Volver a comprobar el ajuste a la potencia calorífica nominal máxima y mínima y, en caso necesario, repetir el ajuste.
- Pulsar la tecla de limpiachimeneas hasta que se apague.
  El display muestra nuevamente la temparatura de impulsión.
- Apuntar los valores de CO_2 o O_2 en el protocolo de puesta en servicio.
- Retirar la sonda de gas de la pieza de conexión para la medición de los gases de escape y montar el tapón.
- Precintar la llave del gas y el estrangulador.
- Quitar el rótulo adhesivo del ajuste EE.

9.3 Verificación de la presión de conexión de gas

- Apagar el aparato y cerrar la llave del gas.
- Soltar los tornillos de la pieza de conexión de medición para presión de flujo de toma de gas y conectar el medidor de presión.

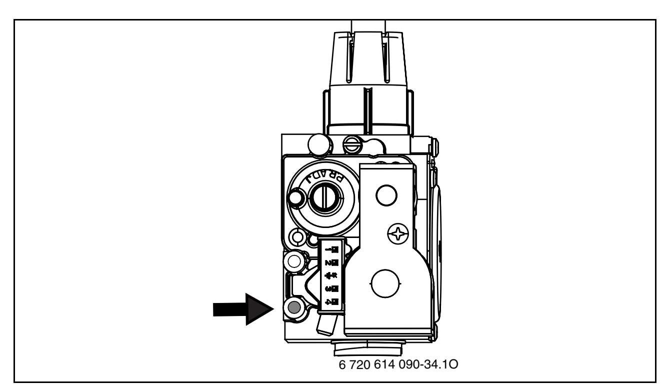


Fig. 41

- Abrir la llave de gas y conectar el aparato.
- Pulsar la tecla de limpiachimeneas hasta que se ilumine.
  El display muestra la temperatura de impulsión en alternancia con - - = **potencia calorífica máxima ajustada**.
- Pulsar brevemente la tecla del limpiachimeneas.
  El diplay muestra la temperatura de impulsión en alternancia con = = = **potencia calorífica nominal máxima**.
- Controlar la presión de conexión del gas según tabla.

Tipo de gas	Presión nominal [mbar]	Margen de presión admisible a potencia nominal [mbar]
Gas natural H	20	17 - 25
Gas líquido	37	25 - 45

Tab. 15



Por encima o por debajo de estos valores no se debe poner el aparato en servicio. Debe averiguarse la causa y reparar la avería. Si no fuera posible, bloquear la entrada de gas al aparato e informar al suministrador de gas.

- Pulsar la tecla de limpiachimeneas hasta que se apague.
  El display muestra nuevamente la temparatura de impulsión.
- Desconectar el aparato, cerrar la llave del gas, retirar el medidor de presión y apretar los tornillos.
- Volver a montar el revestimiento.

10 Control de los valores de gas de escape

10.1 Tecla de limpiachimeneas

Pulsando la tecla del limpiachimeneas hasta que se ilumine, se pueden seleccionar las siguientes potencias del aparato:

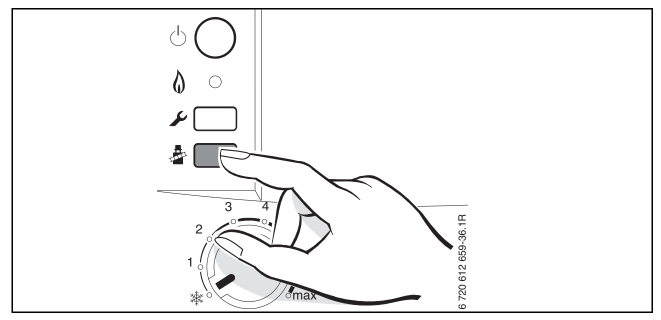
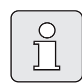


Fig. 42

- = **potencia calorífica máxima en calefacción ajustada**
- = **potencia calorífica útil máxima**
- = **potencia calorífica útil mínima**

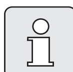


Dispone de 15 minutos para medir los valores. A continuación, el aparato regresa al modo de servicio normal.

10.2 Prueba de estanqueidad de la vía de gas de escape

Medición de O_2- o CO_2 en el aire de combustión.

Utilizar una sonda de gas de escape con abertura circular



Con la medición de O_2 o CO_2 en el aire de combustión, se puede comprobar la **estanqueidad de la conducción de gases quemados** en una conducción de gases quemados según C_{13}, C_{33} y C_{43}. El valor de O_2 no debe ser de menos del 20,6 %. El valor de CO_2 no debe ser de más del 0,2 %.

- Retirar el tapón de cierre de la pieza de conexión para la medición del aire combustión (2) (→ figura 43).
- Introducir la sonda de gas de escape en la pieza de conexión y tapar el punto de medición.
- Con la tecla de limpiachimeneas = **seleccionar la potencia calorífica nominal máxima**.

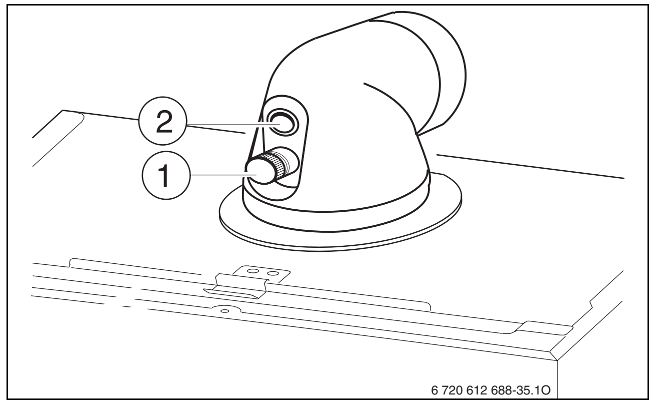


Fig. 43

- Medir los valores de O_2 y CO_2.
- Volver a montar el tapón de cierre.

10.3 Medición de CO en el gas de escape

Para la medición utilizar una sonda de gas de escape con varios agujeros.

- Retirar el tapón de cierre en la pieza de conexión para la medición de los gases de escape (1) (→ figura 43).
- Introducir la sonda de gas de escape en la pieza de conexión, hasta el tope, y tapar el punto de medición.
- Con la tecla de limpiachimeneas -- = **seleccionar la potencia calorífica nominal máxima.**
- Medir los valores de CO.
- Pulsar la tecla de limpiachimeneas hasta que deje de estar iluminada.
  El display muestra nuevamente la temparatura de impulsión.
- Volver a montar el tapón de cierre.

11 Protección del medio ambiente

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del Grupo Bosch.
La calidad de los productos, la rentabilidad y la protección del medio ambiente tienen para nosotros la misma importancia. Las leyes y normativas para la protección del medio ambiente se respetan rigurosamente.
Para proteger el medio ambiente, utilizamos las tecnologías y materiales más adecuados, teniendo en cuenta también los aspectos económicos.

Embalaje

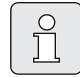
En cuanto al embalaje, nos implicamos en los sistemas de reutilización específicos de cada región para garantizar un reciclaje óptimo.
Todos los materiales del embalaje son respetuosos con el medio ambiente y reutilizables.

Aparato inservible

Los aparatos inservibles contienen materiales aprovechables, aptos para ser reciclados.
Los módulos se dejan desmontar fácilmente y las piezas de plástico van correspondientemente identificadas.
Ello permite clasificar los diversos módulos con el fin de que sean reciclados o eliminados.

12 Inspección / mantenimiento

Para conseguir que el consumo de gas y la contaminación sean mínimos durante largo tiempo, recomendamos concertar un contrato de inspección / mantenimiento con un servicio técnico para que realice una inspección anual, y un mantenimiento ajustado a las necesidades.



Los datos detallados sobre el diagnóstico y la reparación de fallos y sobre las pruebas de funcionamiento se encuentran en las instrucciones de servicio del técnico especialista.



Peligro: ¡Explosión!

- Antes de trabajar con piezas conductoras de gas, cerrar la llave del gas.
- Tras realizar trabajos en piezas conductoras de gas, comprobar que están herméticamente cerradas.



Peligro: por envenenamiento.

- Comprobar la estanqueidad de las piezas conductoras de gas de escape tras realizar trabajos en ellas.



Peligro: ¡Por una descarga eléctrica!

- Desconectar la alimentación eléctrica antes de realizar trabajos eléctricos (fusible, interruptor LS).

Heatronic

En caso de defecto de alguno de los componentes se mostrará un mensaje en el display.

El Heatronic monitoriza todos los dispositivos de seguridad, regulación y control.



Precaución: Peligro de daños en la unidad Heatronic por salida de agua.

- Cubrir la unidad Heatronic antes de comenzar a realizar trabajos en piezas conductoras de agua.

Advertencias generales



Encontrará un resumen de las posibles averías en la página 54.

- Se requieren los aparatos de medición siguientes:
  - Aparato electrónico para medición de CO_2, O_2, CO y la temperatura de los productos de combustión
  - Medidor de presión 0 - 30 mbar (disolución: 0,1 mbar mínimo)
- No se requieren herramientas especiales.
- Grasas

- Utilizar pasta para disipación de calor.
- ¡Únicamente emplear piezas de repuesto originales!
- Reemplazar las juntas y los biconos desmontados por piezas nuevas.

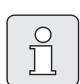
Tras la inspección / mantenimiento

- Apretar todas las uniones roscadas que estén flojas.
- Volver a poner el aparato en funcionamiento (→ página 27).
- Comprobar la estanqueidad de los puntos de conexión.
- Comprobar la relación de aire/gas y, si fuera necesario, ajustarla (→ página 40).

12.1 Descripción de diversos pasos de trabajo

12.1.1 Consulta del último fallo registrado (Función de servicio 6.A)

- Seleccionar la función de servicio **6.A** (→ página 34).



Encontrará un resumen de las posibles averías en la página 54.

12.1.2 Filtro en la tubería de agua fría

- Cerrar la llave de agua fría que se encuentra en la pletina de conexiones.
- Cerrar el limitador de caudal.
- Extraer el filtro y comprobar que no presenta suciedad

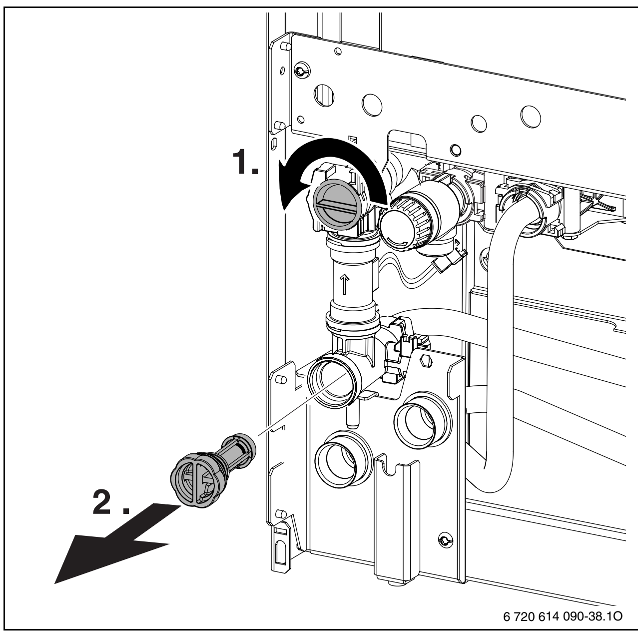


Fig. 44

- Montar el filtro y abrir el limitador de caudal.

12.1.3 Intercambiador de placas

Si la potencia del agua caliente es insuficiente:

- Comprobar si existe suciedad en la tubería de agua fría (→ página 46).
- Desmontar y sustituir el intercambiador de placas.

-o-

- Descalcificarlo con un producto aprobado para acero inoxidable (1.4401).

Desmontar el intercambiador de placas:

- Retirar el tornillo superior en el intercambiador de placas y extraer el intercambiador de placas
- Colocar el nuevo intercambiador de placas con juntas nuevas y fijar con el tornillo.

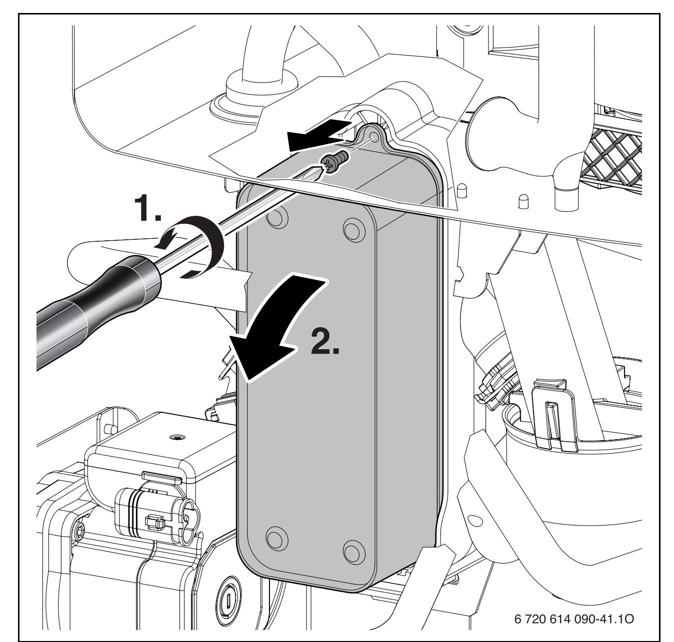


Fig. 45

12.1.4 Comprobación de bloque térmico, quemador y electrodos

Para la limpieza del bloque térmico, utilizar el accesorio n.º 1156, n.º de pedido 7 719 003 006, compuesto de escobillas y herramienta de palanca.

- Comprobar la presión de mando con la potencia calorífica nominal máxima en la máquina de mezla.

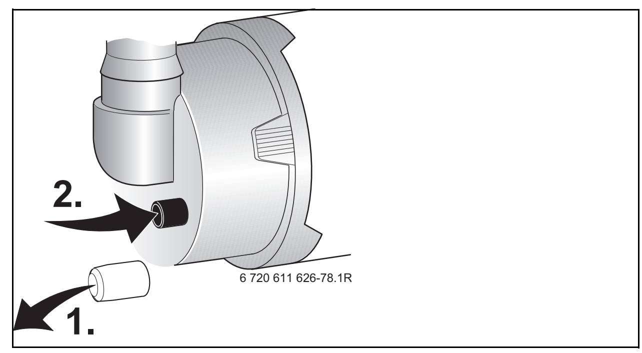


Fig. 46

Aparato	Presión de mando	¿Limpieza?
ZWSB 24/28-3 A	≥4,5 mbar	No
	< 4,5 mbar	Sí

Tab. 16

Cuando sea necesaria una limpieza:

- Desmontar el tubo de aspiración y extraer el tubo de gas de la máquina de mezcla, →figura 47.
- Desmontar la máquina de mezcla.

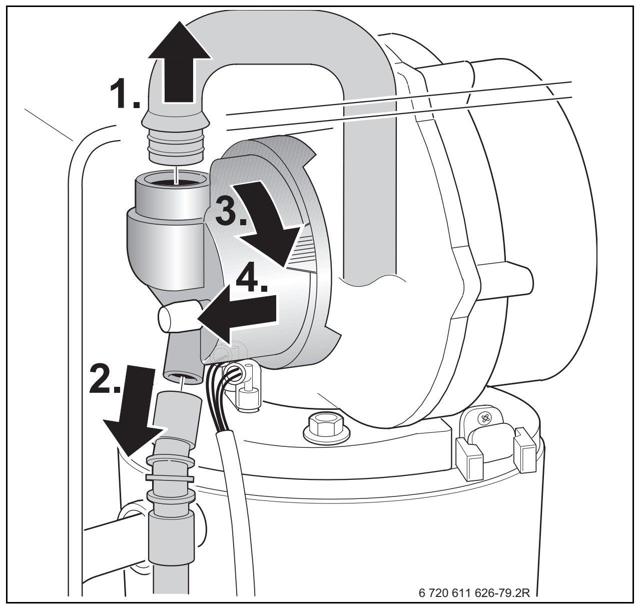


Fig. 47

- Extraer el cable del electrodo de encendido y de sonda, →figura 48.
- Desatornillar la tuerca de fijación de la placa del ventilador y extraer el ventilador.

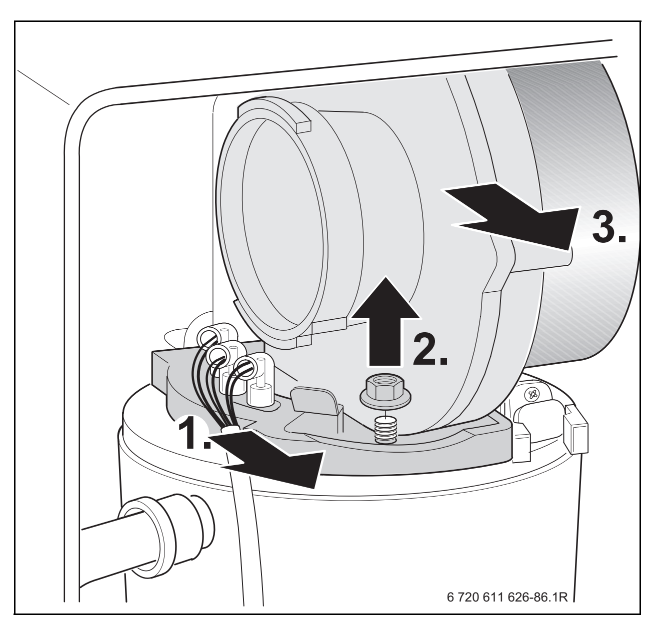


Fig. 48

- Extraer el conjunto de electrodos con la junta y comprobar que no presentan suciedad. En caso necesario limpiarlos o reemplazarlos.
- Extraer el quemador.

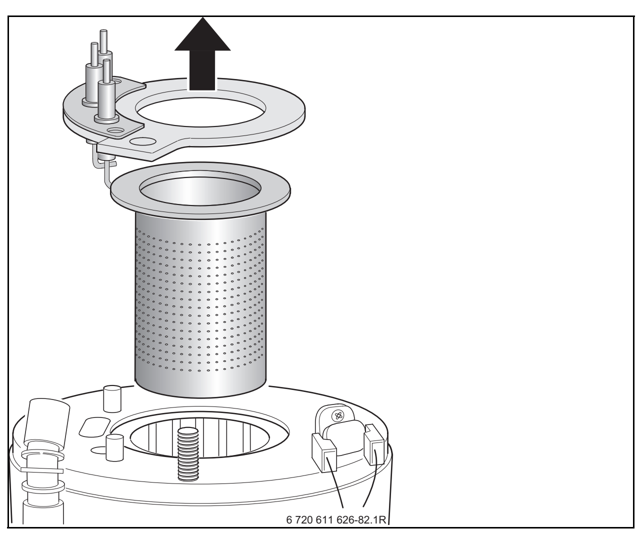


Fig. 49



Advertencia: Peligro de quemaduras. Los cuerpos expulsores pueden estar muy calientes incluso cuando han estado mucho tiempo fuera de funcionamiento.

- Enfriarlos con un paño húmedo.

- Extraer los cuerpos expulsores superiores.
- Extraer los cuerpos expulsores inferiores con una herramienta de palanca.

- Limpiar ambos cuerpos expulsores cuando sea necesario.

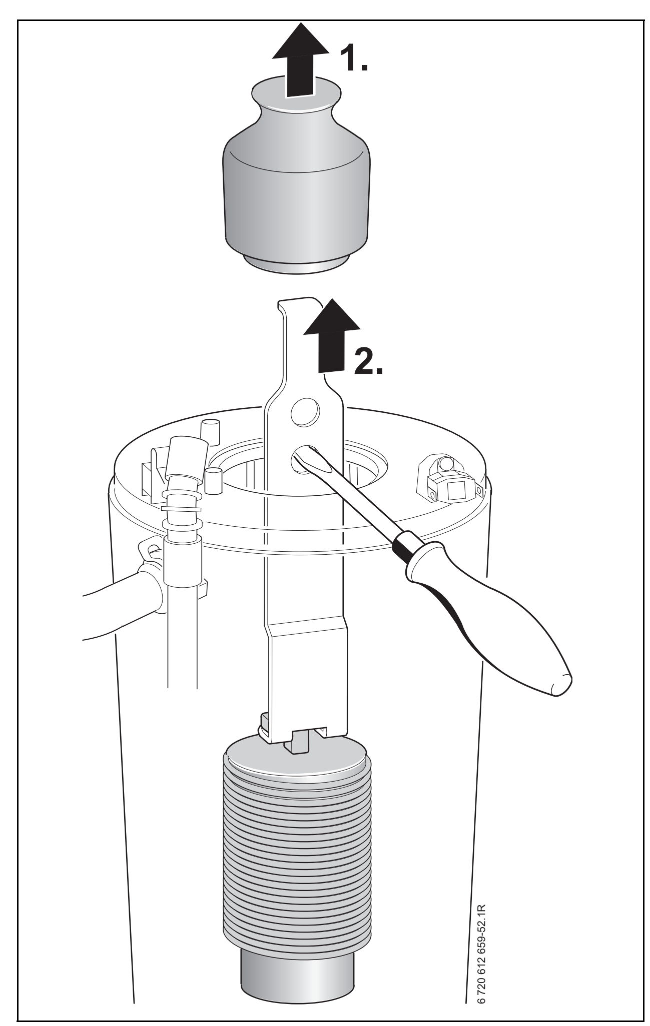


Fig. 50

Con una linterna puede comprobarse el bloque térmico a través del espejo.

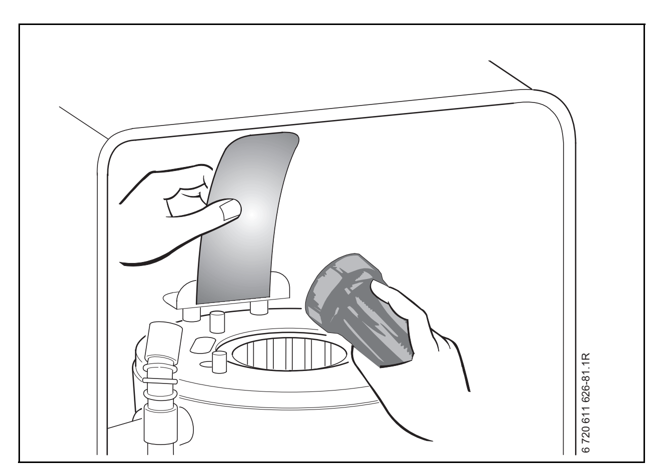


Fig. 51

- Limpiar el bloque térmico con la escobilla:
  - girándola a la izquierda y a la derecha
  - de arriba hacia abajo hasta el tope
- Extraer los tornillos de la tapa de la abertura de inspección y retirarla.

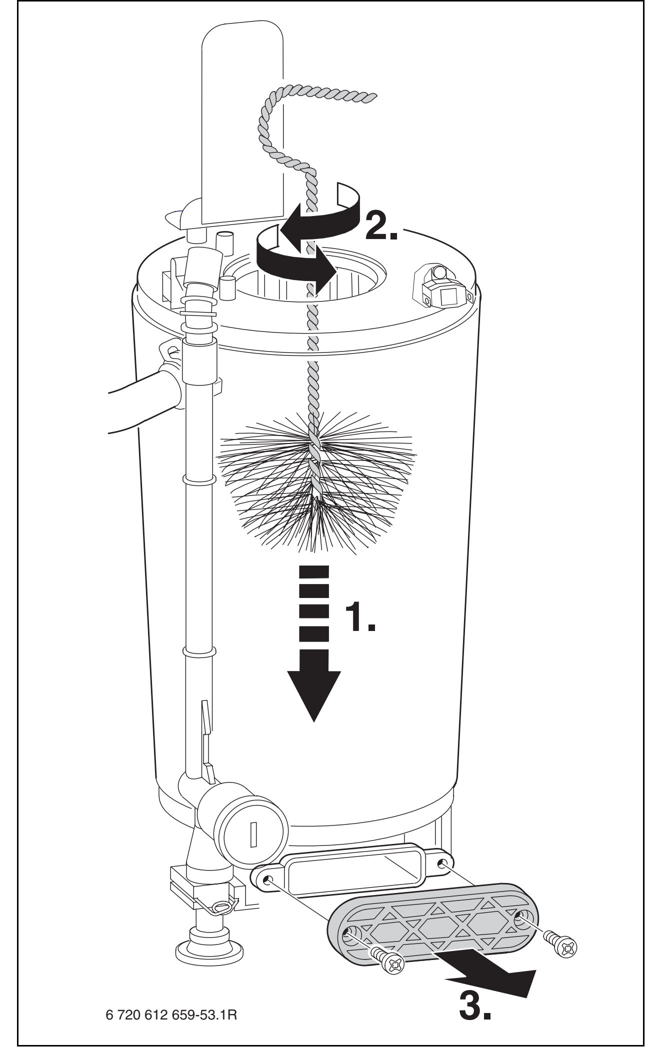


Fig. 52

- Aspirar los residuos y volver a cerrar la abertura de inspección.
- Volver a montar los cuerpos expulsores.
- Desenroscar el sifón de agua de condenación tras colocar debajo un recipiente adecuado.

- Lavar el bloque térmico con agua, desde arriba.

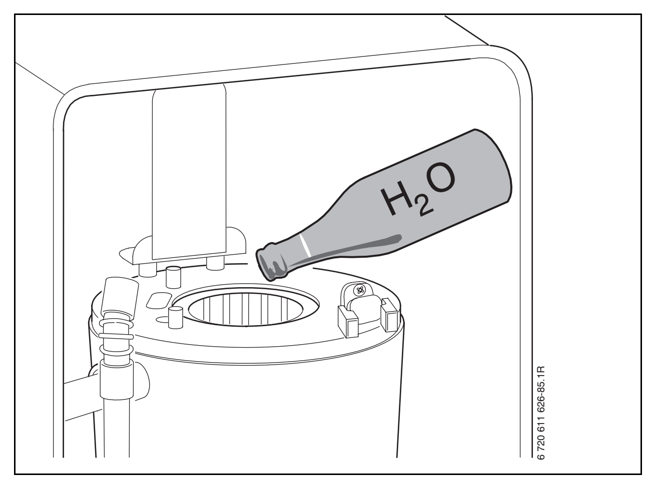


Fig. 53

- Volver a abrir la abertura de inspección y limpiar el depósito de condensados y la vía de acceso de condensados.
- Vuelva a montar todas las piezas en orden inverso con una nueva junta para el quemador.
- Ajustar la relación aire/gas (→página 40).

12.1.5 Limpieza del sifón de condensado

- Desmontar el sifón de condensado y comprobar que la abertura para el transmisor de calor no está obstruida.

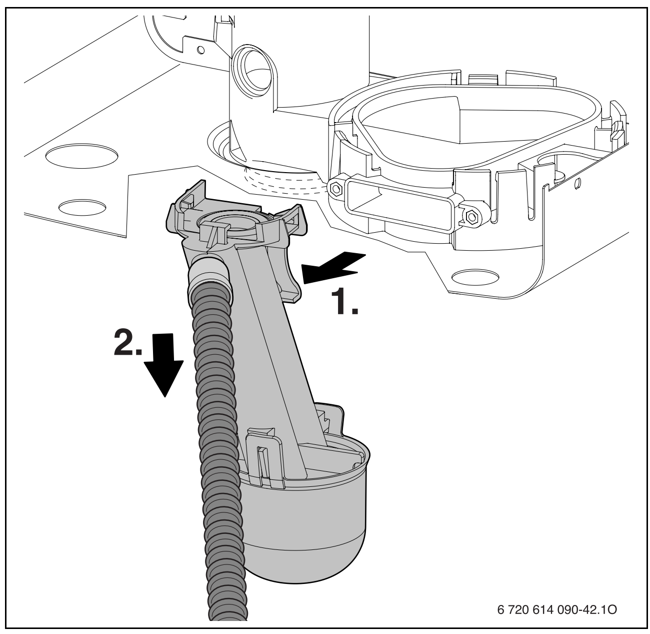


Fig. 54

- Retirar y limpiar la tapa del sifón de agua de condensación.
- Comprobar y, en caso necesario, limpiar la manguera de condensado.
- Echar aprox. 1/4 l de agua en el sifón de agua de condensación y volver a montarlo.

12.1.6 Membrana de la máquina de mezcla

- Desmontar la máquina de mezcla (1) como se indica en la figura 47.
- Comprobar que la membra (2) no presenta suciedad ni grietas.

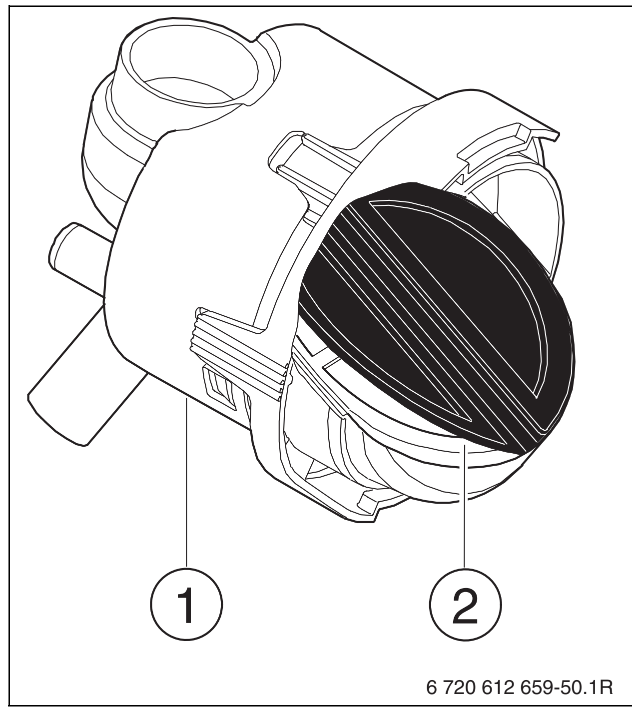


Fig. 55

- Volver a montar la máquina de mezcla.

12.1.7 Control del vaso de expansión (ver también página 33)

El vaso de expansión debe comprobarse anualmente según DIN 4807, parte 2, sección 3.5.

- Dejar el aparato sin presión.
- En caso necesario, ajustar la presión previa del vaso de expansión a la altura estática de la caldera.

12.1.8 Ajustar la presión de llenado de la caldera



Precaución: El aparato puede llegar a dañarse.

- Solamente rellene agua de la calefacción estando frío el aparato.

Indicación del manómetro	
1 bar	Presión mínima de llenado (con la instalación en frío)
1 - 2 bar	Presión óptima de llenado
3 bar	No se debe sobrepasar la presión máxima de llenado cuando la caldera alcanza su temperatura máxima (la válvula de seguridad se abre).

Tab. 17

- Si la aguja está por debajo de 1 bar (con la instalación fría): rellenar más agua hasta que la aguja vuelva a estar entre 1 bar y 2 bar.



Antes de volver a llenarla, llenar la manguera con agua. De este modo se evita que entre aire en el agua de calefacción.

- Si no se mantiene la presión: Comprobar la estanqueidad del vaso de expansión y de la caldera.

12.1.9 Comprobar el cableado eléctrico

- Comprobar que el cableado eléctrico no presente daños mecánicos y sustituir los cables defectuosos.

12.2 Lista de chequeo para la inspección / mantenimiento (Protocolo de inspección / mantenimiento)

			Fecha								
1	Consultar el último fallo registrado en el Heatronic, Función de servicio **6.A** (→ página 38).										
2	comprobar el filtro de la tubería de agua fría (→ página 46).										
3	Inspeccionar visualmente los conductos del aire de combustión y de los productos de combustión.										
4	Controlar la presión de conexión de gas (→ página 41).	mbar									
5	Comprobar la relación de aire/ gas para mín. y máx. (→ página 40).	min. % máx. %									
6	Verificar que no existan fugas de gas ni de agua (→ página 23).										
7	Verificar el intercambiador, (→ página 47).										
8	Controlar el quemador (→ página 47).										
9	Comprobar los electrodos (→ página 47).										
10	Comprobar la membrana de la máquina de mezcla (→ página 50).										
11	Limpiar el sifón de condensado (→ página 49).										
12	Controlar la presión previa del vaso de expansión para la altura estática de la instalación de calefacción.	bar									
13	Comprobar la presión de llenado de la instalación de calefacción.	bar									
14	Inspeccionar si están dañados los cables eléctricos.										
15	Controlar los ajustes del termostato.										
16	Comprobar que las funciones de servicio están ajustadas según el adhesivo “Ajustes del Heatronic”.										

Tab. 18

12.3 Vaciado de la caldera mural a gas

Circuito de calefacción

Para vaciar la instalación de calefacción deberá instalarse una llave de desagüe en el punto más bajo de la instalación.

Para vaciar la caldera:

▶ Abrir la llave de desagüe en la válvula de seguridad y evacuar el agua de la calefacción a través de la manguera conectada.

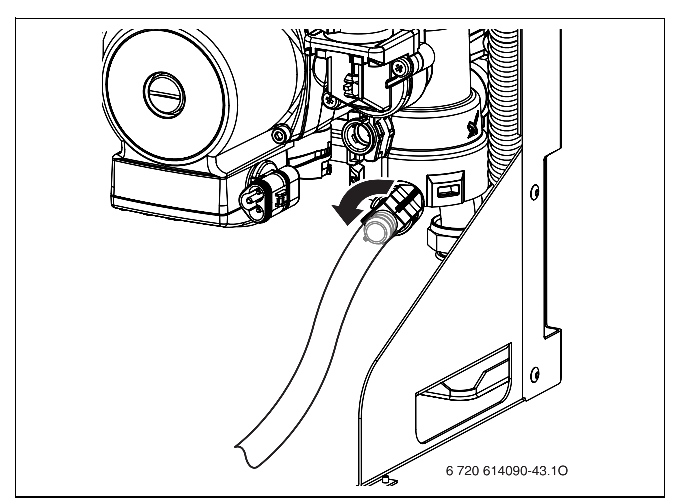


Fig. 56

Acumulador de agua caliente

El acumulador dinámico dispone de dos válvulas para el vaciado.



Es imprescindible respetar el orden de los pasos de trabajo que se muestran a continuación. En caso contrario, el acumulador podría no vaciarse completamente.

1. Cerrar la toma de agua fría.
2. Montar la manguera en la llave de vaciado para el desagüe del contendido del acumulador.
3. Abrir la válvula de purga
4. Abrir la llave de vaciado.

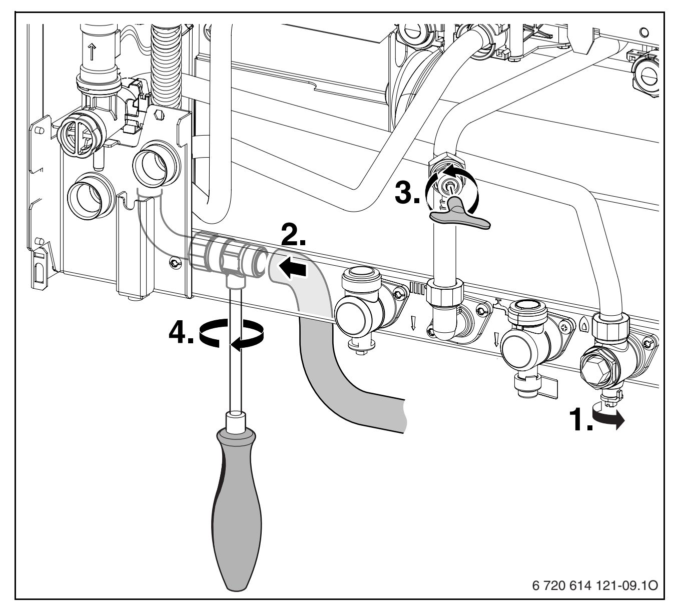


Fig. 57

Si no se ha seguido el orden de los pasos de trabajo:

▶ Volver a llenar completamente el acumulador y, a continuación, vaciarlo como se indica anteriormente.

13 Anexo

13.1 Indicación en el display

Display	Descripción
≡≡	Potencia calorífica nominal, máx.
==	Potencia calorífica máxima ajustada
__	Potencia calorífica nominal, mín.
In	Inspección necesaria (→ página 38).
Lo	Bloqueo de teclas activo (→ página 31).
-ll-	Programa de llenado de sifón activo (→ página 37).
o°	Función de purga activa (→ página 36).
⌐ ┘	Ascenso no permitido de la temperatura de impulsión (supervisión de gradientes) El funcionamiento de la calefacción se interrumpe durante dos minutos.
dr	Función de secado (función dry). Cuando en la regulación controlada por condiciones atmosféricas se encuentre activada la función de secado del pavimento, consulte las instrucciones de uso de la regulación.
L	Arranque de la desinfección térmica
- -	Dos teclas pulsadas simultáneamente
-	Una tecla pulsada
[ ]	Registro de valores dentro de una función de servicio

Tab. 19

13.2 Averías

Display	Descripción	Solución
A7	Sonda de temperatura de agua caliente defectuosa.	Verificar si hay continuidad, o una derivación, en la sonda de temperatura y el cable de conexión.
A8	Comunicación interrumpida	Comprobar el cable de unión del usuario del BUS
A9	Sonda de temperatura de agua caliente incorrectamente montada.	Comprobar el lugar de montaje
Ad	Sonda de temperatura del acumulador no reconocida.	Comprobar la sonda de temperatura del acumulador y el cable de conexión.
b1	No se detectó el conector codificado.	Conectar correctamente el conector de codificación, medirlo y sustituirlo, si procede.
b2	Error interno de datos	Véanse las instrucciones de servicio para del técnico especialista.
b3		
C6	El ventilador no funciona.	Comprobar el cable del ventilador, el enchufe y el ventilador. En caso necesario cambiarlos.
CC	No se detecta la sonda de temperatura exterior.	Comprobar que la sonda de temperatura exterior y cable de conexión no presenten interrupciones.
d3	El controlador externo se ha activado	El controlador de temperatura TB1 se ha activado. Faltan el puente 8 -9 o puente PR - P0.
d5	Sonda de temperatura de impulsión externa defectuosa (depósito de equilibrado hidráulico).	Verificar si hay continuidad, o una derivación, en la sonda de temperatura y el cable de conexión.
E2	Sonda de temperatura de la ida defectuosa.	Controlar la sonda de temperatura y el cable de conexión.
E4	Sonda de temperatura de agua fría defectuosa	Verificar si hay continuidad, o una derivación, en la sonda de temperatura y el cable de conexión.
E9	El limitador de temperatura del bloque térmico o el limitador de temperatura de gas de escape se ha disparado.	Comprobar la presión de servicio, el limitador de temperatura, la marcha de la bomba, los fusiles de la placa electrónica, purgar el aparato. Comprobar el lado del agua del bloque térmico En aparatos con cuerpos expulsores en el bloque térmico, comprobar si están montados.
EA	No se detecta llama.	¿Está abierta la llave del gas? comprobar presión de flujo de toma de gas, toma de alimentación, electrodos con cable, tubo de gas de escape, la relación gas/aire. En aparatos de gas natural, comprobar el controlador de flujo de gas.
F0	Fallo interno.	Comprobar los contactos eléctricos y los cables de encendido y, en caso necesario, cambiar la placa electrónica. Comprobar la relación gas/aire.
F1	Error interno de datos	Véanse las instrucciones de servicio para del técnico especialista.
F7	A pesar de encontrarse apagado, en el aparato se aprecia una llama.	Comprobar los electrodos. ¿Conducto de gases o.k? Comprobar que la placa electrónica no está húmeda.
FA	Tras la desconexión del gas: Se sigue detectando la llama.	Comprobar la válvula de gas. Limpiar el sifón de condensado y comprobar los electrodos. ¿Conducto de gases o.k?
Fd	La tecla reset se ha pulsado por error	Volver a pulsar la tecla resest

Tab. 20

13.3 Valores de ajuste para potencia calorífica en ZWSB 24/28-3 ...23

			Gas natural H, cifra 23								
		H_S (kWh/m³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		H_{iS} (kWh/m³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Potencia (kW)	Carga kW	Cantidad de aire (l/min a t_V/t_R = 80/60°C)								
31	7,3	7,5	15,8	15,1	14,4	13,7	13,2	12,6	12,1	11,7	11,3
35	8,4	8,7	18,3	17,4	16,6	15,9	15,2	14,6	14,1	13,5	13,0
40	9,9	10,2	21,4	20,4	19,5	18,6	17,8	17,1	16,5	15,8	15,3
45	11,3	11,6	24,6	23,4	22,3	21,3	20,4	19,6	18,8	18,1	17,5
50	12,7	13,1	27,7	26,4	25,2	24,0	23,0	22,1	21,2	20,5	19,7
55	14,1	14,6	30,8	29,3	28,0	26,8	25,6	24,6	23,6	22,8	21,9
60	15,6	16,1	34,0	32,3	30,8	29,5	28,2	27,1	26,0	25,1	24,2
65	17,0	17,6	37,1	35,3	33,7	32,2	30,8	29,6	28,4	27,4	26,4
70	18,4	19,1	40,2	38,3	36,5	34,9	33,4	32,1	30,8	29,7	28,6
75	19,8	20,5	43,3	41,2	39,3	37,6	36,0	34,6	33,2	32,0	30,8
80	21,3	22,0	46,5	44,2	42,2	40,3	38,6	37,1	35,6	34,3	33,1
85	22,7	23,5	49,6	47,2	45,0	43,0	41,2	39,6	38,0	36,6	35,3
90	24,5	25,0	52,7	50,2	47,9	45,8	43,9	42,1	40,5	38,9	37,5
95	26,2	26,5	55,9	53,2	50,8	48,5	46,5	44,6	42,9	41,3	39,8
U0	28	28,0	59,1	56,2	53,6	51,3	49,1	47,1	45,3	43,6	42,0

Tab. 21

13.4 Valores de ajuste para potencia de calentamiento en ZWSB 24/28-3 ...31

	Propano	
Display	Potencia (kW)	Carga kW
31	7,3	7,5
35	8,4	8,7
40	9,9	10,2
45	11,3	11,6
50	12,7	13,1
55	14,1	14,6
60	15,6	16,1
65	17,0	17,6
70	18,4	19,1
75	19,8	20,5
80	21,3	22,0
85	22,7	23,5
90	24,1	24,7
95	25,6	25,8
U0	27	27,0

Tab. 22

14 Protocolo de puesta en servicio para el aparato

Cliente / operador de la instalación:	Pegar aquí el protocolo de medición
Instalador:	
Modelo de aparato:	
FD (fecha de fabricación):	
Fecha de puesta en marcha:	
Tipo de gas ajustado:	
Índice calorífico H_{iB} . . . . kWh/m^3	
Regulación de la calefacción:	

Conducto de evacuación: Sistema de doble conducto ☐, LAS ☐, registro ☐, conducto separado ☐

Componentes adicionales que lleva la instalación: . . . .

Se realizaron los trabajos siguientes	Comprobado el bloqueo entre el acumulador dinámico y la caldera mural a gas ☐ (→ capítulo 5.6.2)
Control de hidráulica de instalación ☐ Observaciones:	
Control de conexión eléctrica ☐ Observaciones:	
Ajuste de regulador de calefacción ☐ Observaciones:	

Adhesivo “Ajustes del Heatronic” completado y colocado ☐

Presión de conexión de gas . . . . mbar	Medición de aire de combustión/aire de escape realizada: ☐
CO_2 con potencia calorífica máxima. . . . . %	CO_2 con potencia calorífica mínima: . . . . %
O_2 con potencia calorífica máxima . . . . %	O_2 con potencia calorífica mínima: . . . . %
Sifón de condensado rellenado ☐	Se verificó si existen fugas de gas o agua ☐

Se realizó control funcional ☐

El cliente / operador de la instalación fue instruido en el manejo del aparato ☐

Se entregó documentación del aparato ☐

Fecha y firma del responsable de la instalación:

Índice

Notas

Cómo contactar con nosotros

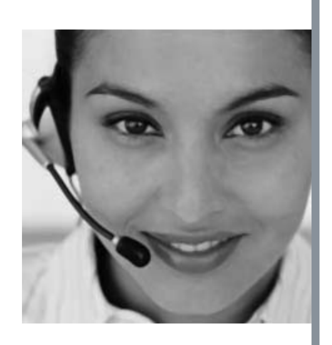


Aviso de averías

Tel: 902 100 724

Horario:
Lunes a sábado: 8:00-20:00 h.
Domingos y festivos: 10:00-18:00 h.

E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com

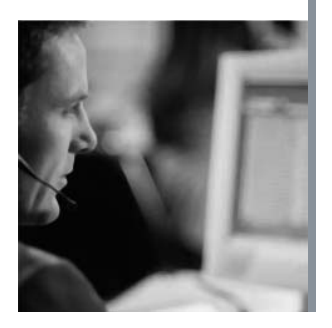


Información general para el usuario final

Tel: 902 100 724

Horario:
Lunes a sábado: 8:00-20:00 h.
Domingos y festivos: 10:00-18:00 h.

E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com



Apoyo técnico para el profesional

Tel: 902 41 00 14

Horario
Lunes a viernes: 9:00-19:00 h.

Fax: 913 279 865
E-mail: junkers.tecnica@es.bosch.com



Robert Bosch España, S.A.
Ventas Termotecnia (TT/SEI)
Hnos. García Noblejas, 19
28037 Madrid
www.junkers.es

5.6.3 Conectar el acumulador y la caldera eléctrica e hidráulicamente

- Extraer el tornillo y plegar el Heatronic hacia abajo.

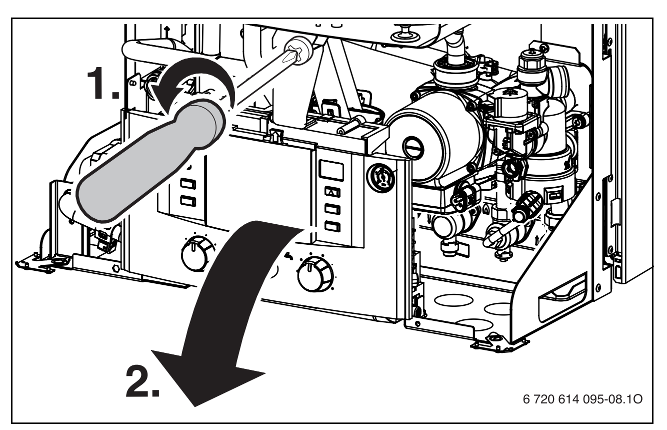


Fig. 10

- Apretar las tuercas de racor de las tomas de tuberías.

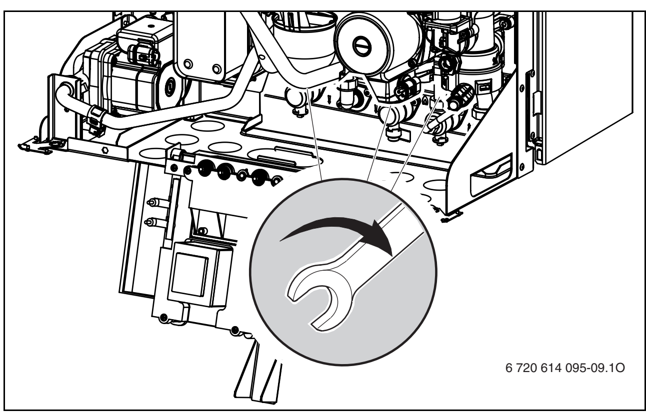


Fig. 11

- Acoplar los cables del acumulador NTC.
- Acoplar los cables para la turbina.

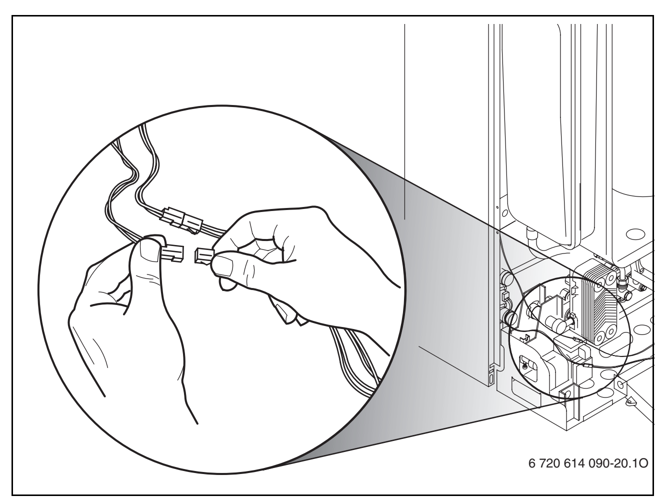


Fig. 12

5.7 Montar la manguera en el sifón de condensado

- Extraer la tapa de protección de las bocas de salida del sifón de condensado.
- Conectar la manguera a las bocas de salida del sifón y orientarlas hacia abajo, en dirección a la salida.

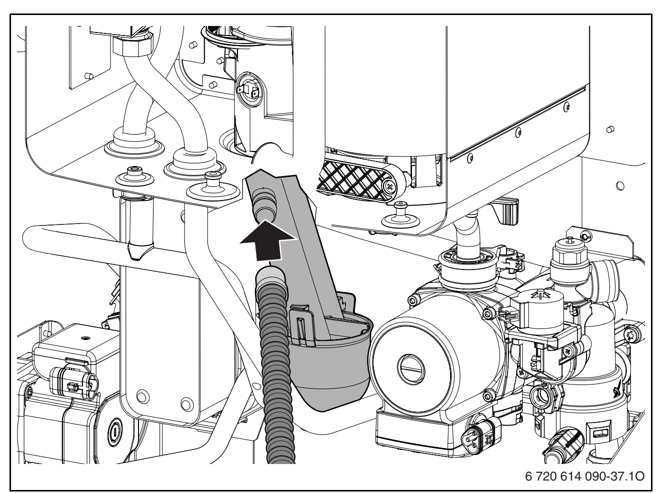


Fig. 13

5.8 Sifón de embudo n.º de accesorio 432

Para poder evacuar de forma segura el agua que sale de las válvulas de seguridad y el condensado existe el accesorio n.º 432.

- Montar un desagüe con materiales resistentes a la corrosión (ATV-A 251).
  Por ejemplo: tubos de gres, tubos de PVC duro, tubos de PVC, tubos de polietileno de alta densidad, tubos de polipropileno, tubos de ABS/ASA, tubos de fundición con esmaltado interno o revestimiento, tubos de acero con revestimiento de plástico, tubos de acero inoxidable, tubos de vidrio borosilicato.
- Montar el desagüe directamente a una conexión proporcionada por el cliente DN 40.



Precaución:
- No modificar ni cerrar los desagües.
- Colocar las mangueras únicamente inclinadas hacia abajo.

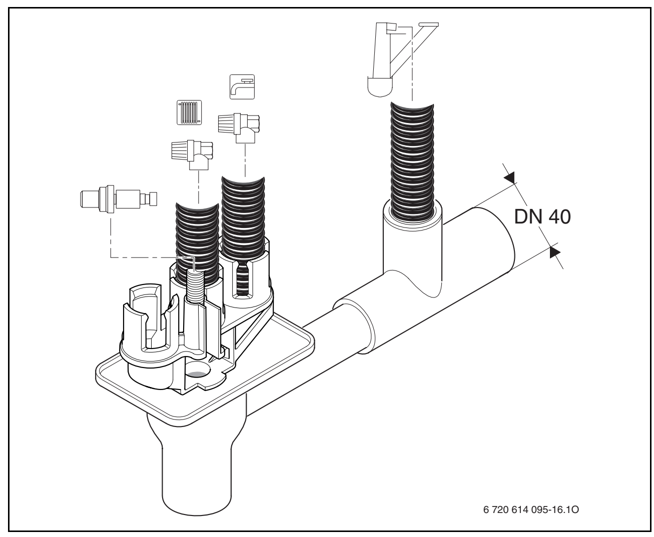


Fig. 14

5.9 Montar la carcasa exterior



La carcasa va sujeta con dos tornillos para evitar que ésta sea desmontada por personas sin autorización para ello (seguridad eléctrica).

- Siempre asegure la carcasa con estos tornillos.

- Enganchar arriba la carcasa, enclavarla en la parte inferior, y asegurarla contra apertura con el tornillo adjunto (→ pasos en figura 15).

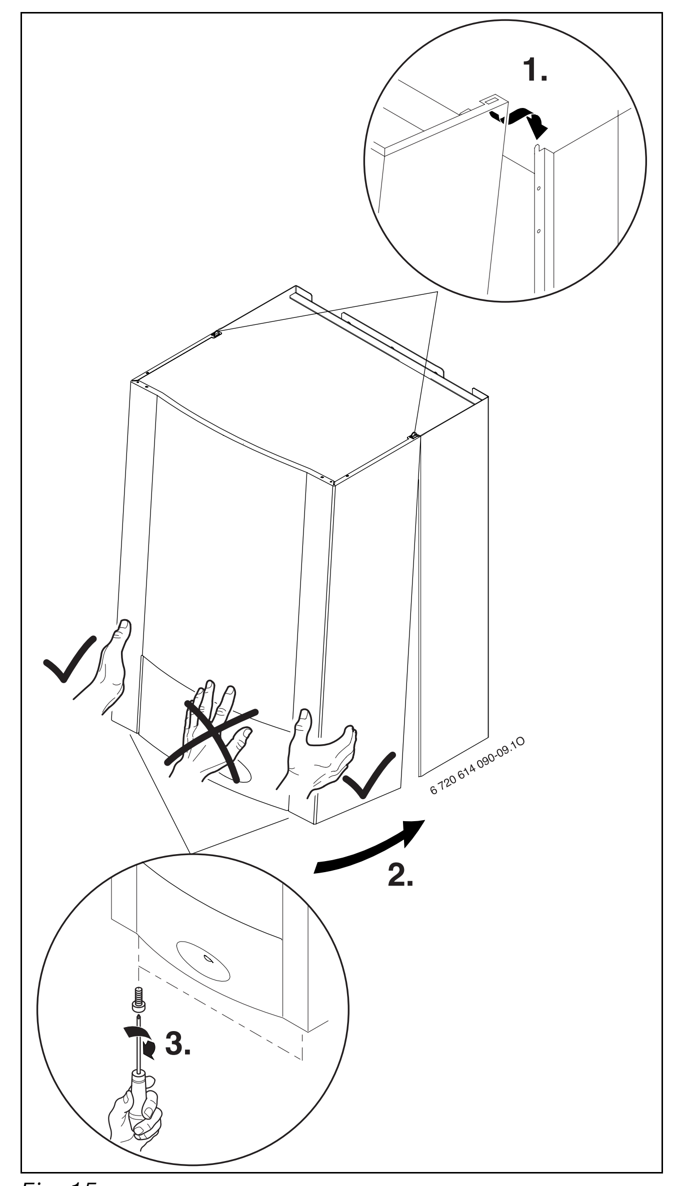


Fig. 15

5.10 Montar el accesorios de gases quemados

- Colocar el adaptador para gas de escape y fijarlo con los tornillos.

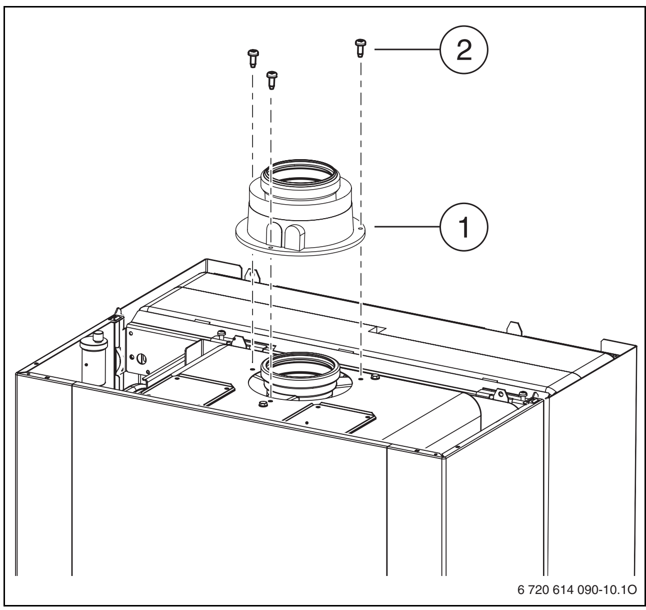


Fig. 16 Fijar el adaptador para gas de escape

1 Adaptador para gas de escape
2 Tornillos



Para más información acerca de la instalación, véase las instrucciones de instalación del accesorio de gases.

- Prueba de estanqueidad de la conducción de gas de escape (→ capítulo 10.2).

5.11 Comprobar las conexiones

Conexiones de agua

- Abrir las llaves de impulsión y de retorno de la calefacción y llenar la instalación.
- Comprobar la estanqueidad de los puntos de conexión (presión máx. de prueba: 2,5 bar en el manómetro).
- Abrir la llave de agua fría de la caldera y abrir un grifo de agua caliente hasta que salga el agua (presión de prueba: 10 bar máximo)
- Comprobar la estanqueidad de todos los puntos de unión.

Conducción de gas

- Para evitar que la sobrepresión pueda ocasionar daños en la válvula de gas, cerrar la llave de gas.
- Comprobar la estanqueidad de los puntos de conexión (presión máx. de prueba: 150 mbar).
- Realizar la descarga de presión.

6 Conexión eléctrica

6.1 Generalidades



Peligro: ¡Por una descarga eléctrica!

▶ Desconectar la alimentación eléctrica antes de realizar trabajos eléctricos (fusible, interruptor LS).

Todas las piezas de seguridad, regulación y control del aparato están ajustadas y comprobadas de forma que se encuentran listas para el funcionamiento.

Tener en cuenta las medidas de seguridad según las prescripciones específicas de las empresas de electricidad locales.

En la aplicación a bañeras o duchas, el aparato sólo debe conectarse utilizando un interruptor diferencial.

No deben conectarse más consumidores al cable de conexión.

En el área de protección 1, llevar el cable hacia arriba, en posición vertical.

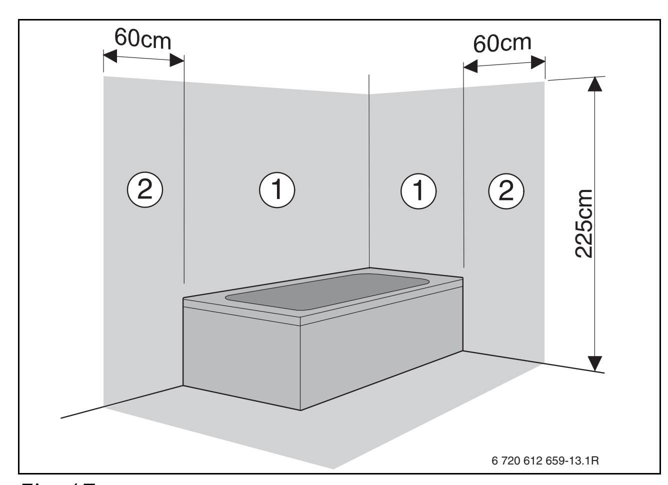


Fig. 17

Área de protección 1, directamente sobre la bañera
Área de protección 2, un radio de 60 cm alrededor de la ducha/ bañera

Red bifásica

▶ Para una corriente de ionización suficiente será necesario instalar una resistencia (ref. 8 900 431 516) entre el conductor N y el sistema conductor de tierra.

-o-

▶ Emplear un transformador de separación (accesorio nº 969).

Fusibles

El aparato está protegido con tres fusibles que se encuentran en la placa electrónica (→ fig. 5, página 12).



Los fusibles de repuesto se encuentran en el lado posterior de la cubierta (→ fig. 19).

6.2 Aparato con cable de conexión y enchufe

▶ Introducir el enchufe en un toma de corriente con contacto de protección (fuera de las áreas de protección 1 y 2).

Si el cable no es lo suficientemente largo, ampliarlo, →capítulo 6.3.
Utilizar los siguientes tipos de cables:

- HO5VV-F 3 x 0,75 mm^2 o
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm^2

Si se va a conectar el aparato en las áreas de protección 1 o 2, ampliar el cable→capítulo 6.3,
Utilizar los siguientes tipos de cables:

- NYM-I 3 x 1,5 mm^2

6.3 Conexión de los accesorios

Apertura del Heatronic



Precaución: Los restos de cable pueden dañar el Heatronic.

▶ Retirar el aislamiento del cable sólo fuera del Heatronic.

▶ Extraer el tornillo y plegar el Heatronic hacia abajo.

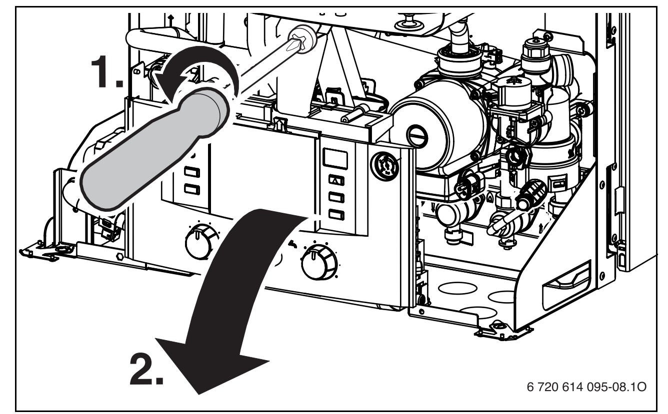


Fig. 18

▶ Retirar los tres tornillos, desenganchar el cable y retirar la cubierta.

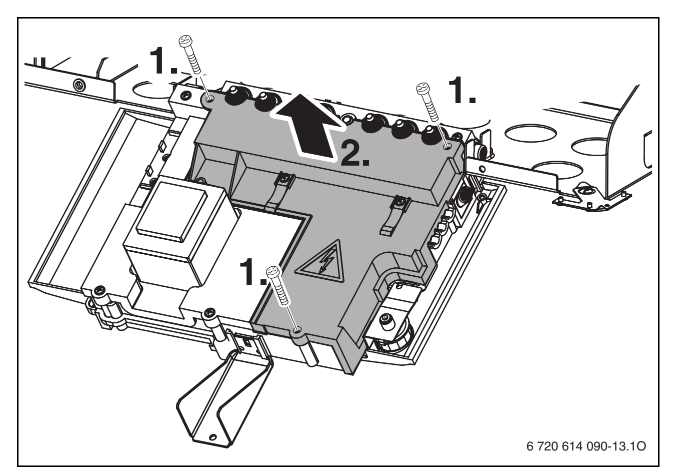


Fig. 19

▶ Para la protección contra salpicaduras de agua (IP) cortar el seguro contra extracción con el diámetro correspondiente del cable.

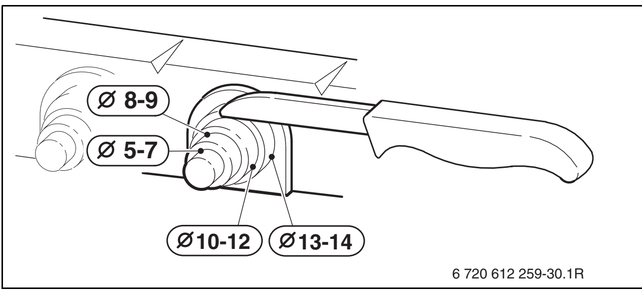


Fig. 20

▶ Conducir el cable a través el dispositivo antitracción y conectar de forma pertinente.

▶ Sujetar el cable en el seguro contra extracción.

6.3.1 Conexión del regulador de calefacción o de los mandos a distancia

Utilizar el aparato sólo con un Junkers regulador.

Los reguladores de calefacción FW 100 y FW 200 pueden montarse delante en el Heatronic 3.

Para el montaje y la conexión eléctrica véanse las instrucciones de instalación correspondientes.

Conectar el regulador de temperatura ambiente TR 100/TR 200

Si e cambia el aparato de calefacción a instalaciones de calefacción existentes con regulador de temperatura TR 100 o TR 200 se puede conectar el regulador de calefacción disponible al Heatronic 3.

▶ Cortar la protección según el diámetro del cable.

▶ Sujetar el cable en el seguro contra extracción.

▶ Conectar el regulador de temperatura ambiente TR 100, TR 200 como se indica a continuación:

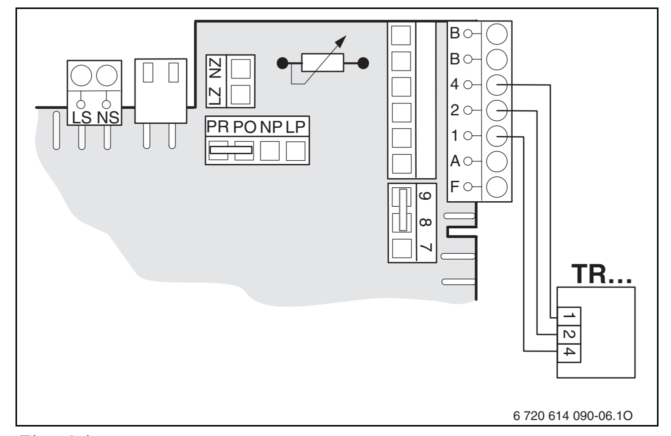


Fig. 21

Conexión termostato ambiente on-off (TRZ...)

El termostato ambiente es apto para operar con tensión de red, no debiendo requerir conexión de tierra.

▶ Cortar la protección según el diámetro del cable.

▶ Pasar el cable por el seguro contra extracción y conectar el cable en la regleta ST10 según se indica:

– L con L_S

– S con L_R

▶ Sujetar el cable en el seguro contra extracción.

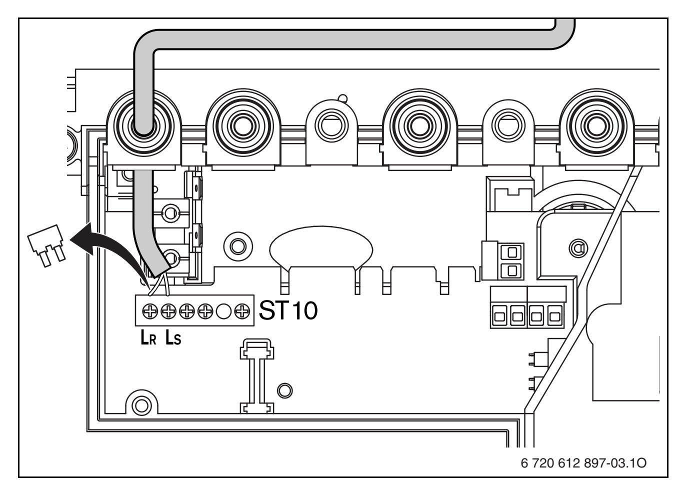


Fig. 22 Conexión con un termostato ON/OFF TRZ .. (230 V AC, quitar el puente LS e LR)

6.3.2 Conexión del controlador de temperatura TB 1 en una calefacción por suelo radiante

En instalaciones de calefacción por suelo radiante y conexión hidráulica directa al aparato.

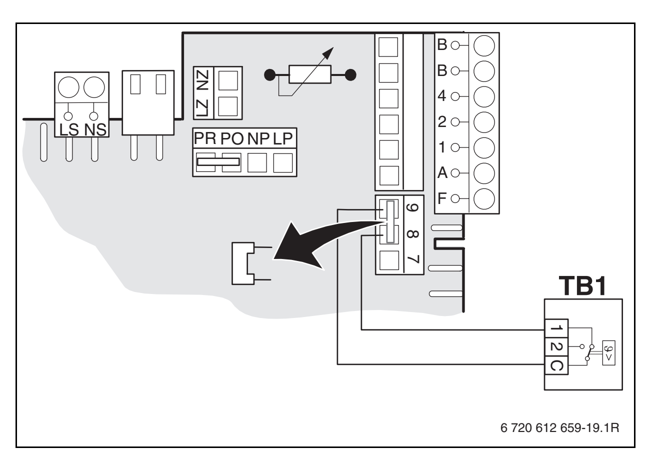


Fig. 23

Al accionarse el controlador de temperatura, el servicio de calefacción y agua caliente se interrumpen.

7 Puesta en marcha

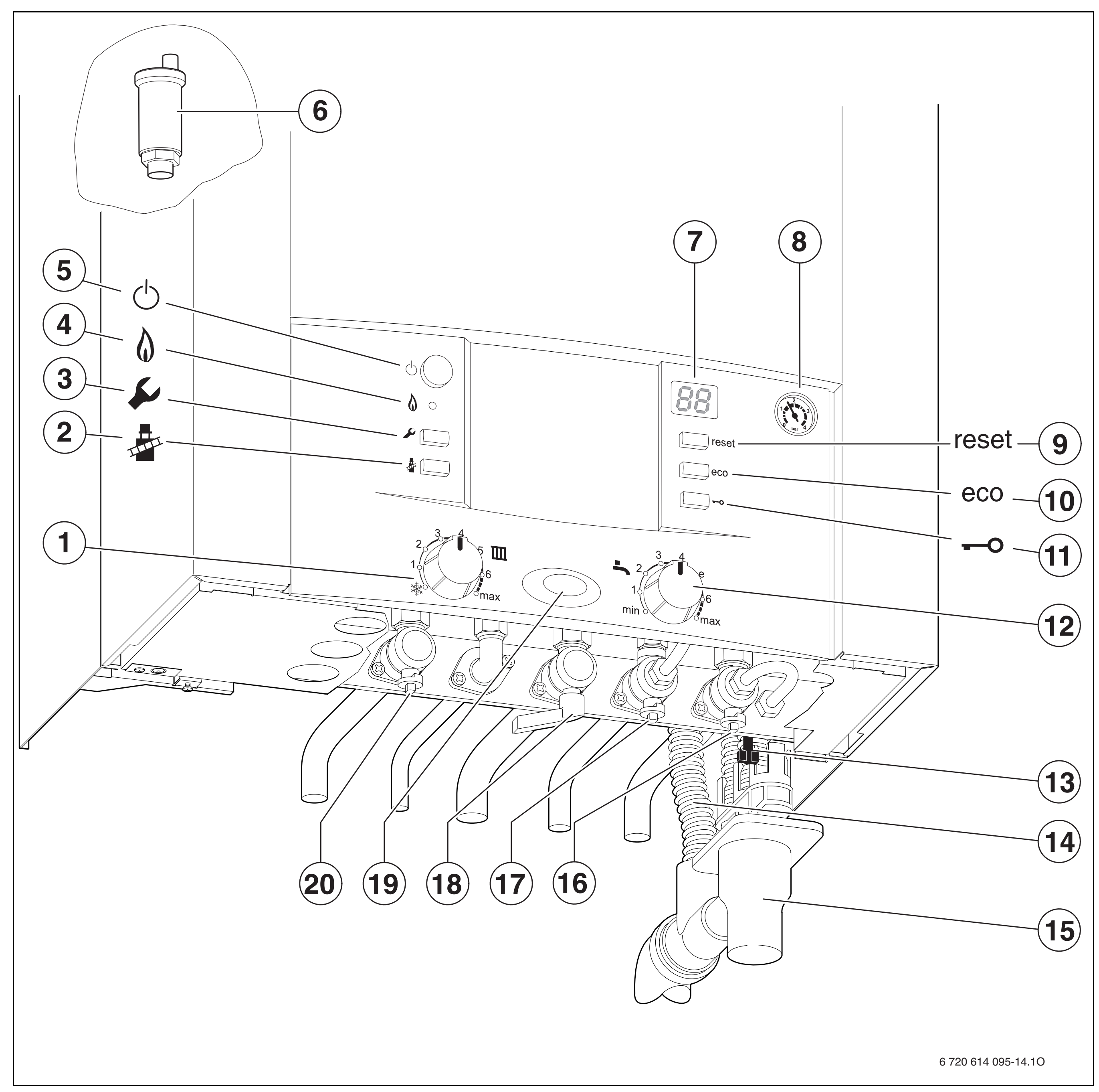


Fig. 24

1 Regulador de la temperatura de impulsión
2 Tecla para analizador
3 Tecla de servicio técnico
4 Lámpara de control de funcionamiento del quemador
5 Interruptor principal
6 Purgador automático
7 Display
8 Manómetro
9 Tecla Reset
10 Tecla eco
11 Bloqueo de teclas
12 Regulador de temperatura del agua caliente
13 Dispositivo de relleno
14 Manguera de condensado
15 Sifón de embudo (accesorio)
16 Llave de retorno de calefacción
17 Llave de agua fría
18 Llave de gas (cerrado)
19 Lámpara de servicio
20 Llave de impulsión de la calefacción

7.1 Antes de la puesta en servicio



Advertencia: Si se utiliza el aparato sin agua, se estropeará.

- No utilizar el aparato sin agua.

- Comprobar el bloqueo entre el acumulador dinámico y la caldera mural a gas(→ capítulo 5.6.2).
- Adaptación de la presión previa del depósito de expansión a la altura estática de la calefacción, (→ página 33).
- Abrir las válvulas de radiador.
- Abrir la llave de agua fría (17).
- Mantener abierto un grifo de agua caliente hasta que comience a salir agua.
- Abrir las llaves de impulsión y de retorno de la calefacción (16 y 20, fig. 24), llenar la instalación de la calefacción a 1 -2 bar y cerrar la llave de llenado.
- Purgar el aire de los radiadores.
- Llenar nuevamente la instalación de calefacción a 1-2bar.
- Comprobar si el tipo de gas coincide con el indicado en la placa de identificación.
- Abrir la llave del gas (18).

7.2 Conectar / Desconectar el aparato

Conexión

- Conectar el aparato mediante el interruptor principal. La lámpara de servicio se ilumina de color azul y el display muestra la temperatura de impulsión del agua de calefacción.

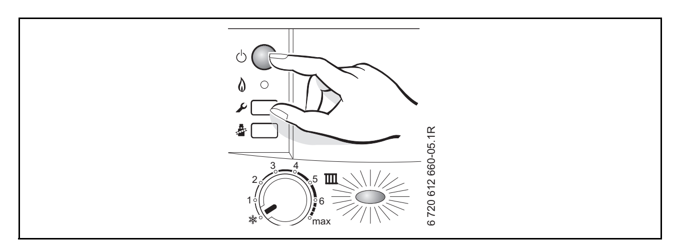


Fig. 25



En la primera conexión, el aparato se purga una única vez. Para ello, la bomba de calefacción se conecta y desconecta en intervalos (de aprox. 4 min). El display ▯° se muestra alternativamente con la temperatura de impulsión.

- Abrir el purgador automático (6) y volver a cerrarlo una vez realizada la purga (→página 27)



Cuando en el display aparece ⊣⊢ en alternancia con la temperatura de impulsión, el programa de llenado del sifón está en funcionamiento (→ página 37).

Desconexión

- Desconectar la máquina mediante el interruptor principal.
  La lámpara de servicio se apaga.
- Si pretende tener desconectado el aparato durante largo tiempo: Considerar lo indicado sobre la protección contra heladas (→ capítulo 7.8).

7.3 Encender la calefacción

La temperatura de ida se puede ajustar entre 35°C y 88°C.



En el caso de calefacciones por suelo radiante, observar las temperaturas de ida máximas admisibles.

- Ajustar la temperatura máxima de impulsión con el regulador de la temperatura de impulsión de la instalación de calefacción:
  – Calefacción por suelo radiante, p. ej., posición **3** (aprox. 50 °C)
  – Calefacción de baja temperatura: posición **6** (aprox. 75 °C)
  – Calefacción para temperaturas de ida de hasta 90°C: posición **"máx"**

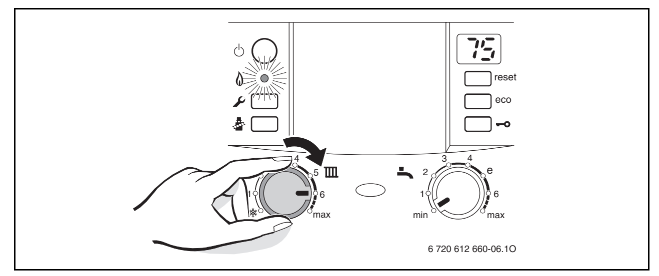


Fig. 26

Cuando el quemador se encuentra en funcionamiento, la lámpara de control se ilumina de color **verde**.

Posición	Temperatura de ida
1	aprox. 35°C
2	aprox. 43°C
3	aprox. 50°C
4	aprox. 60°C
5	aprox. 67°C
6	**aprox. 75°C**
máx.	aprox. 90°C

Tab. 8

7.4 Regulación de la calefacción



Tenga en cuenta las instrucciones de manejo del regulador de calefacción utilizado. Allí se le indica:

- cómo puede ajustar el tipo de funcionamiento y la curva de calefacción con reguladores regulados por condiciones atmosféricas,
- Cómo ajustar la temperatura ambiente.
- Cómo utilizar la calefacción de forma rentable ahorrando energía.

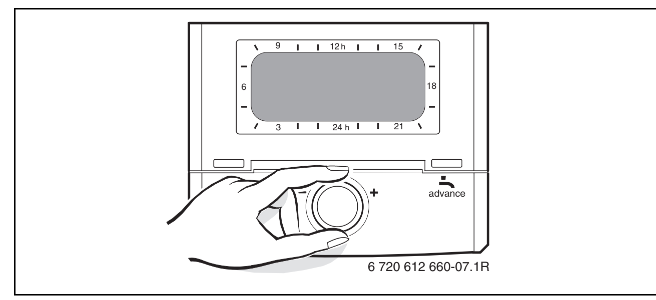


Fig. 27

7.5 Tras la puesta en servicio

- Verificar la presión de conexión de gas (→ página 41).
- Comprobar que sale condensado de la manguera de condensado. En caso de que no salga, desaccionar el interruptor principal y accionarlo nuevamente. De este modo se activa el programa de llenado de sifón (→ página 37). En caso necesario repetir este proceso varias veces hasta que el condensado salga.
- Cumplimentar el protocolo de puesta en marcha (→ página 56).
- Pegar el adhesivo "Ajustes del Heatronic" de forma visible en el revestimiento → página 35).

7.6 Ajuste de temperatura de agua caliente

- Ajuste de la temperatura del agua caliente a través del regulador de temperatura del agua caliente.
  En el display parpadea durante 30 segundos la temperatura seleccionada.

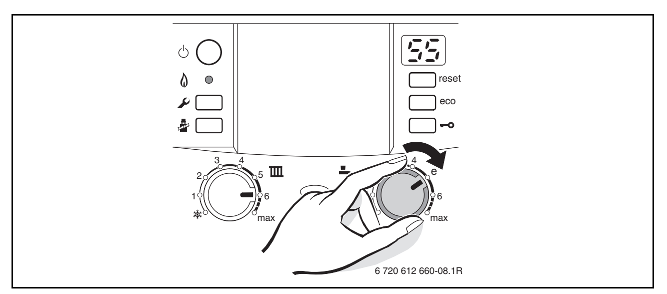


Fig. 28



Advertencia: ¡Peligro de escaldamiento!

- Durante el servicio normal no ajustar la temperatura a más de 60°C.

Regulador de temperatura del agua caliente	Temperatura de agua caliente
min	aprox. 15 ºC (protección contra congelación)
e	aprox. 55°C
máx.	aprox. 70°C

Tab. 9



Para evitar averías causadas por la cal, recomendamos regular la temperatura del acumulador a menos de 55°C para una dureza total sobre 15 °dH (nivel de dureza III).

Tecla eco

Pulsando la tecla eco hasta que permanezca encendida, se puede seleccionar entre **servicio confort** y **servicio ECO**.

Servicio confort, la tecla eco no se enciende (ajuste de fábrica)

En el servicio confort el acumulador dinámico se mantiene constantemente a la temperatura ajustada.
De este modo se garantiza un confort máximo del agua caliente.

Servicio ECO, la tecla eco se enciende

En el modo económico, el acumulador sólo vuelve a cargarse cuando se ha tomado una gran cantidad de agua caliente.

Al cargarse el acumulador con menor frecuencia, se ahorra energía.

7.7 Funcionamiento en verano (sin calefacción, sólo preparación de agua caliente)

- Anotar la posición de regulador de temperatura de impulsión.
- Girar el regulador de la temperatura de impulsión completamente hacia la izquierda.
  De este modo se desconectan la bomba de calefacción y la calefacción. Se mantienen el suministro de agua caliente y el suministro de tensión para regular la calefacción y el reloj temporizador.

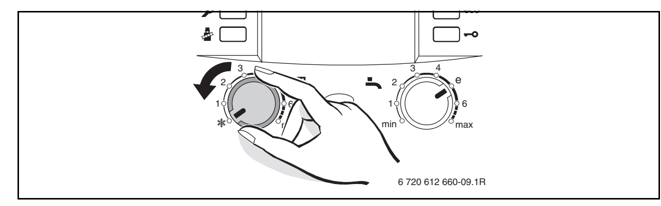


Fig. 29



Advertencia: Peligro de congelación de la instalación de calefacción.

Encontrará más información en las instrucciones de funcionamiento del termostato.

7.8 Protección antiheladas

- Dejar que se conecte el aparato, regulador de temperatura de impulsión por lo menos en la posición 1.

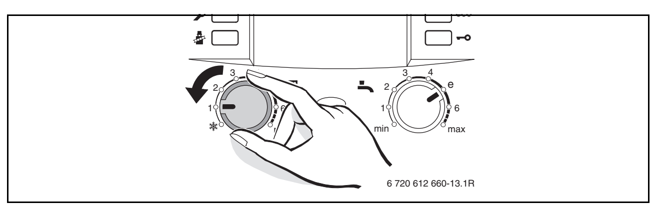


Fig. 30

- Con el aparato desconectado añadir anticongelante al agua de calefacción (→ página 17) y vaciar el circuito de agua caliente.

Encontrará más información en las instrucciones de funcionamiento del termostato.

7.9 Bloqueo de teclas

El bloqueo de teclas actúa sobre el regulador de la temperatura de impulsión, el regulador de la temperatura del agua caliente y todas las teclas, excepto sobre el interruptor principal y la tecla del limpiachimeneas.

Activación del bloqueo de teclas:

- Pulsar la tecla hasta que aparezca en el display Lo.

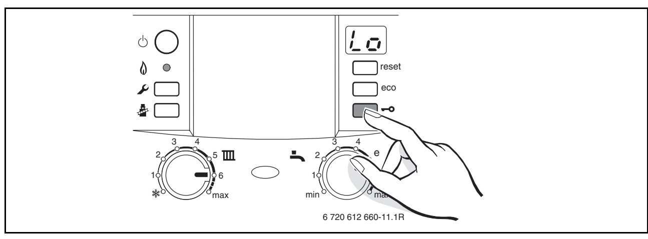


Fig. 31

Desactivación del bloqueo de teclas:

- Pulsar la tecla hasta que únicamente se muestre la temperatura de impulsión.

7.10 Averías

El Heatronic monitoriza todos los dispositivos de seguridad, regulación y control.

Si se produce una avería durante el servicio, suena una señal de aviso y la lámpara de servicio se ilumina.



Al pulsar cualquier tecla la señal de aviso deja de sonar.

El display indica una avería y la tecla reset puede parpadear.

Cuando la tecla reset parpadea:

- Mantener pulsada la tecla reset hasta que en el display se muestre --.
  El aparato vuelve al servicio normal y se indica la temperatura de ida.

Cuando la tecla reset no parpadea:

- Apagar y volver a encender el aparato.
  El aparato vuelve al servicio normal y se indica la temperatura de ida.

Si no se puede solucionar la avería:

- Diríjase al servicio técnico oficial, indicando la avería y los datos del aparato (→ página 6).



En la página 54 encontrará una relación de posibles fallos de funcionamiento.
En la página 53 encontrará una relación con las indicaciones que se muestran en el display.

7.11 Desinfección térmica



En algunos reguladores de calefacción se puede programar la desinfección térmica para un tiempo fijo. Véanse las instrucciones de funcionamiento del regulador de calefacción.

La desinfección térmica debe ser realizada en todo el circuito de agua caliente.



Advertencia: ¡Riesgo de quemaduras!
El agua caliente puede causar graves quemaduras.

- Únicamente realizar la desinfección térmica fuera de los tiempos normales de servicio.

- Cerrar todos los puntos de consumo de agua caliente.
- Avisar a los usuarios de la no utilización de los puntos de consumo de agua caliente.
- En caso necesario, el cliente puede ajustar las bombas de circulación a un funcionamiento permanente.
- Pulsar simultáneamente tecla del limpiachimeneas y el bloqueo de teclas ⊸ y mantenerlas pulsadas hasta que aparezca el display L.

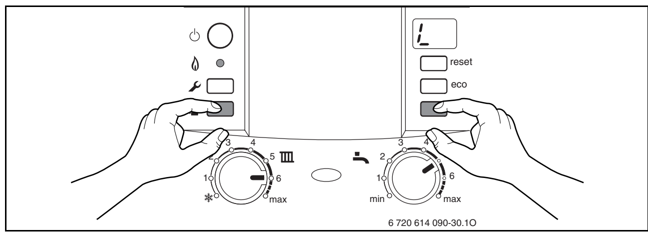
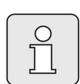


Fig. 32

- Esperar a que la caldera alcance la temperatura ajustada.
- Ir abriendo uno tras otro cada grifo de agua caliente, comenzando por el grifo más cercano hasta el más distante, de manera que haya salido en cada punto agua caliente de unos 70°C durante 3 minutos.
- En caso necesario, el cliente puede ajustar las bombas de circulación a un funcionamiento permanente.

La desinfección térmica termina una vez que el agua ha permanecido 35 min a 75 °C.



Si la desinfección térmica se interrumpe:

- Apagar y volver a encender el aparato.
  El aparato vuelve al servicio normal y se indica la temperatura de ida.



Advertencia: ¡Peligro de escaldadura!
El agua caliente puede provocar escaldaduras graves.

- Después de la desinfección térmica, el agua del acumulador se va enfriando paulatinamente, debido a la pérdida de calor, hasta llegar a alcanzar la temperatura de agua caliente ajustada. A ello se debe que la temperatura del agua caliente sea brevemente mayor a la temperatura ajustada.

7.12 Protección antibloqueo de la bomba



Esta función impide un bloqueo de la bomba de calefacción, de la bomba de carga del acumulador y de la válvula de tres vías después de un tiempo prolongado de pausa.

Después de cada desconexión de bomba se produce un cálculo del tiempo para, después de 24 horas, conectar brevemente la bomba de calefacción, la bomba de carga del acumulador y la válvula de tres vías.

8 Ajustes individuales

8.1 Ajustes mecánicos

8.1.1 Comprobar el tamaño del vaso de expansión

El diagrama siguiente permite estimar de forma aproximada si el vaso de expansión montado es suficiente o si se necesita otro adicional (salvo en el caso de la calefacción por suelo radiante).

Para las curvas características que se muestran se han tenido en cuenta los datos siguientes:

- 1 % agua en el vaso de expansión o 20 % del volumen nominal en el mismo
- Diferencia de presión de trabajo de la válvula de seguridad de 0,5 bar
- La presión previa del vaso de expansión se corresponde con la altura de montaje estática por encima del generador de calor.
- Presión máxima de servicio: 3 bar

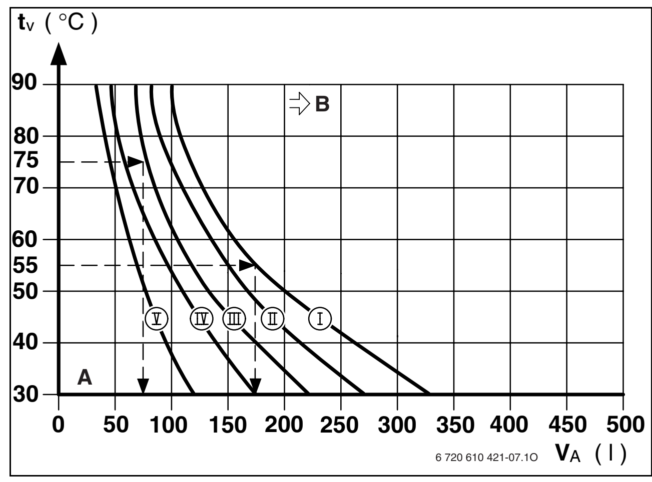


Fig. 33

- **I** Presión previa 0,2 bar
- **II** Presión previa 0,5 bar
- **III** Presión previa 0,75 bar (ajuste de fábrica)
- **IV** Presión previa 1,0 bar
- **V** Presión previa 1,2 bar
- **VI** Presión previa 1,3 bar
- **t_V** Temperatura de ida
- **V_A** Volumen de la instalación en litros
- **A** Área de trabajo del vaso de expansión
- **B** Vaso de expansión adicional recomendado

- ▶ En casos límite: Determinar la capacidad exacta del vaso según DIN EN 12828.
- ▶ Si el punto de intersección queda a la derecha de la curva: instalar un vaso de expansión adicional.

8.1.2 Modificar la curva característica de la bomba de calefacción

La velocidad de giro de la bomba de calefacción se puede modificar en la caja de bornes de la misma.

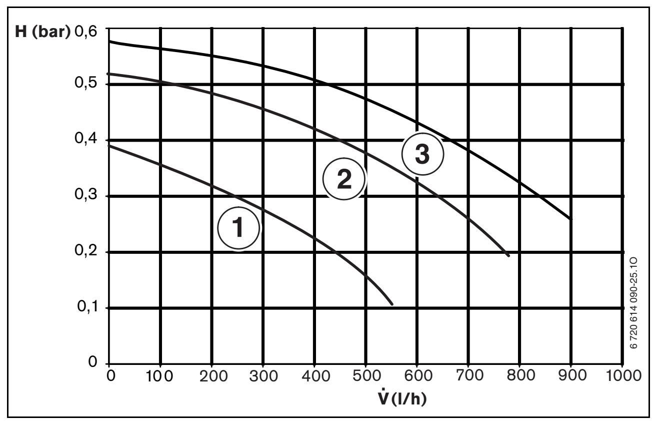


Fig. 34

- **1** Curva característica con interruptor en posición 1
- **2** Curva característica con interruptor en posición 2
- **3** Curva característica con interruptor en posición 3 (ajuste básico)
- **H** Tiro
- **V̇** Cantidad de agua en circulación



Seleccionar una curva característica baja para consumir la menor energía posible y reducir los ruidos producidos por la corriente.

8.2 Ajustes del Heatronic

8.2.1 Funcionamiento de Heatronic

Heatronic permite ajustar y comprobar cómodamente muchas funciones del aparato.

La descripción se limita a las funciones de servicio más importantes.

Los datos detallados sobre el diagnóstico y la reparación de fallos y sobre las pruebas de funcionamiento así como sobre otras funciones de servicio se encuentran en las instrucciones de servicio del técnico especialista.

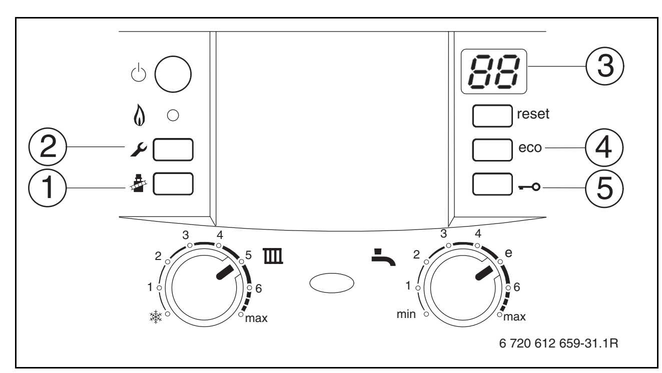


Fig. 35 Relación de los elementos de manejo

1 Tecla para analizador
2 Tecla de servicio técnico
3 Display
4 Tecla eco, funciones de servicio “hacia arriba”
5 Bloqueo de las teclas, funciones de servicio “hacia abajo”

Seleccionar funciones de servicio

Las funciones de servicio están subdivididas en dos niveles: el **nivel 1** abarca las funciones de servicio **hasta 7.F**, el **nivel 2** abarca las funciones de servicio **a partir de 8.A**.

Para acceder a una función de servicio del nivel 1:

- Mantener pulsada la tecla de servicio hasta que se ilumine.
  El display muestra, por ejemplo, 1.A.
- Pulsar el bloqueo de teclas o la tecla eco hasta que se muestre la función de servicio deseada.
- Pulsar y soltar la tecla del limpiachimeneas.
  La tecla del limpiachimeneas se ilumina y el display muestra la cifra de la función de servicio seleccionada.

Función de servicio	Código	Página
Potencia máxima en calefacción	**1.A**	35
Modo de operación de bomba	**1.E**	36
Temperatura de entrada máx.	**2.b**	36
Función de purga	**2.C**	36
Tiempo de parada del quemador automático	**3.A**	36
Tiempo de parada	**3.b**	37
Histéresis térmica	**3.C**	37
Señal de aviso	**4.d**	37
Programa de llenado de sifón	**4.F**	37
Restablecer el intervalo de inspección	**5.A**	37
Ajuste del canal del reloj conmutador	**5.C**	38
Mostar inspección	**5.F**	38
Acceder a los últimos fallos guardados	**6.A**	38
Lámpara de servicio	**7.A**	38

Tab. 10 Funciones de servicio del nivel 1

Para acceder a una función de servicio del nivel 2:

- Mantener pulsada la tecla de servicio hasta que se ilumine.
- Pulsar simultáneamente el bloqueo de teclas y la tecla eco durante 3 de segundos (el display muestra - -) hasta que el display muestre nuevamente cifras y letras, p. ej. 8.A .
- Pulsar el bloqueo de teclas o la tecla eco hasta que se muestre la función de servicio deseada.
- Pulsar y soltar la tecla del limpiachimeneas.
  La tecla del limpiachimeneas se ilumina y el display muestra la cifra de la función de servicio seleccionada.

Función de servicio	Código	Página
Restablecer el aparato (Heatronic 3) a los ajustes básicos	**8.E**	38
Activar la bomba de carga del acumulador para la circulación	**C.b**	38

Tab. 11 Funciones de servicio del nivel 2

Ajustar el valor

- Pulsar el bloqueo de teclas o la tecla eco hasta que se muestre el valor de la función de servicio deseado.
- Apuntar el valor ajustado en el rótulo adhesivo “Ajustes de Bosch Heatronic” y pegar el rótulo en un lugar visible.

Ajustes de Bosch Heatronic			
Función de servicio	1.A	Potencia máxima en calefacción	kW
	1.E	Modo de operación de bomba	
	2.b	Temperatura de entrada máx.	° C
	3.A	Tiempo de parada del quemador automático	min
	3.b	Tiempo de parada	min
	3.C	Histéresis térmica	K
	4.d	Señal de aviso	
	5.F	Mostar inspección	
	7.A	Lámpara de servicio	
	C.b	Activar la bomba de carga del acumulador para la circulación	

Instalador:

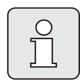
6 720 615 460 (2008/01)

JUNKERS
Grupo Bosch

Fig. 36

Guardar un valor

- Pulsar simultáneamente la tecla del limpiachimeneas y mantenerla pulsada hasta que aparezca el display 00.



Pasados 15 minutos sin pulsar ninguna tecla, se abandona automáticamente el nivel.

Salida de la función de servicio sin memorizar valores

- Pulsar brevemente la tecla del limpiachimeneas.
  La tecla del limpiachimeneas se apaga.

8.2.2 Potencia calorífica (Función de servicio 1.A)

Algunas compañías suministradoras de gas facturan un precio base por potencia suministrada.

La potencia calorífica se puede limitar en porcentaje a la demanda de calor específica entre la potencia calorífica nominal mínima y la potencia calorífica nominal máxima.



Incluso cuando la potencia calorífica está limitada, la potencia calorífica máxima está disponible para la producción del agua caliente.

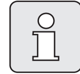
El ajuste básico es la potencia calorífica máxima:

Tipo de aparato	Indicación en el display
ZWSB 24/28-3 ...	85

Tab. 12

- Seleccionar la función de servicio 1.A.
- Consultar la potencia calorífica en kW y la cifra correspondiente en la tabla de ajustes (→ página 55)
- Ajustar la cifra.
- Medir el caudal de gas y compararlo con las indicaciones para la cifra visualizada. Si se dan desviaciones, corregir la cifra.
- Guardar la cifra.
- Introducir la potencia calorífica ajustada en el adhesivo adjunto “Ajustes del Heatronic” (→ página 35).
- Abandonar las funciones de servicio.
  El display muestra nuevamente la temparatura de impulsión.

8.2.3 Tipo de conexión de la bomba para el funcionamiento de la calefacción (Función de servicio 1.E)



Si se conecta una sonda de temperatura exterior para un regulador guiado por las condiciones climáticas, el tipo de conexión de la bomba 4 se ajusta automáticamente.

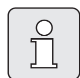
- **Tipo de conexión de la bomba 0 (servicio automático, ajuste básico):**
  El regulador de BUS controla la bomba de calefacción.
- **Tipo de conexión de bomba 1 (no autorizado en Alemania y Suiza):**
  Para instalaciones de calefacción sin regulación.
  El regulador de temperatura de impulsión acciona la bomba de calefacción. Con demanda de calor, la bomba de calefacción arranca con el quemador.
- **Tipo de conexión de bomba 2**:
  Para instalaciones de calor con conexión del egulador de la temperatura ambiente a 1, 2, 4 (24 V).
- **Tipo de conexión de bomba 3**:
  La bomba de calefacción funciona continuamente (excepciones: véanse las instrucciones de funcionamiento del regulador de la calefacción).
- **Tipo de conexión de bomba 4**:
  Desconexión de bomba de calefacción inteligente en instalaciones de calefacción con regulador guiado por las condiciones atmosféricas. La bomba de calefacción sólo se activa cuando es necesario.

8.2.4 Temperatura de impulsión máxima (función de servicio 2.b)

La temperatura de ida máxima se puede ajustar entre 35°C y 88°C.

El **ajuste de fábrica** es 88.

8.2.5 Función de purga (función de servicio 2.C)



En la primera conexión, el aparato se purga una única vez. Para ello, la bomba de calefacción se conecta y desconecta en intervalos (de aprox. 4 min).
El display o° se muestra alternativamente con la temperatura de impulsión.



Después de realizar tareas de mantenimiento, se puede activar la función de purga.

Los posibles ajustes son:

- **0**: Función de purga desactivada
- **1**: Función de purga activada, vuelve al valor **0** automáticamente cuando acaba
- **2**: Función de purga activada constantemente, no vuelve al valor **0**

El **ajuste de fábrica** es **1**.

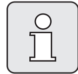
8.2.6 Tiempo de parada del quemador automático (Función de servicio 3.A)

Si se conecta un regulador guiado por las condiciones climáticas, el tiempo de parada del quemador se adapta automáticamente. Con la función de servicio 3.A se puede desactivar el ajuste automático del tiempo de parada del quemador. Esto puede ser necesario en instalaciones con dimensiones poco adecuadas.
Si el ajuste automático del tiempo de parada del quemador está desactivado, este tiempo debe ajustarse con la función de servicio 3.b (→ página 37).

El **ajuste básico** es 1 (encendida).

8.2.7 Tiempo de parada del quemador (Función de servicio 3.b)

Esta función sólo está activa cuando el tiempo de parada automático del quemador está desactivado (función de servicio 3.A).



Cuando se conecta una regulación de la calefacción en función de las condiciones atmosféricas no es necesario realizar ajuste alguno en el aparato.
El regulador de la calefacción optimiza el bloqueo de las teclas.

El tiempo de parada del quemador puede ajustarse de 0 a 15 minutos.

El **ajuste básico** es 3 minutos.

En **0** el tiempo de parada está desactivado.

El intervalo de conexión mínimo es de 1 minuto (recomendado en sistemas de calefacción monotubo y convectores).

8.2.8 Histéresis térmica o descenso térmico (Función de servicio 3.C)

Esta función sólo está activa cuando el tiempo de parada automático del quemador está desactivado (función de servicio 3.A).



Cuando se conecta una regulación de la calefacción en función de las condiciones atmosféricas no es necesario realizar ajuste alguno en el aparato.
El regulador de la calefacción asume este ajuste.

La diferencia de conexión es la desviación admitida de la temperatura nominal de impulsión. Puede ser ajustada en pasos de 1 K. La temperatura mínima de impulsión es 35°C.

La diferencia de conexión puede ser ajustada de 0 a 30 K.

El **ajuste básico** es 10 K.

8.2.9 Señal de aviso (función de servicio 4.d)

Si se produce un fallo, la señal de aviso suena. Con la señal de servicio 4.d, se puede desactivar la señal de aviso.

El **ajuste básico** es 1 (encendida).

8.2.10 Programa de llenado del sifón (Función de servicio 4.F)

El programa de llenado de sifón garantiza que el sifón de agua de condensación se llenará después de la instalación o de una parada prolongada del aparato.

El programa de llenado de sifón se activa cuando:

- Se enciende el aparato con el interruptor principal.
- el quemador ha estado al menos 28 días fuera de servicio
- Se cambia entre servicio de invierno y servicio de verano

Para el siguiente transporte de calor para el servicio de calefacción o de acumulador, el aparato se mantiene a una potencia calorífica más baja durante 15 minutos. El programa de llenado del sifón permanece activado hasta que pasan 15 minutos con la potencia calorífica más baja. En el display aparece en alternancia con la temperatura de impulsión
El ajuste básico es 1: programa de llenado de sifón con la potencia calorífica más baja.

Cifra 2: programa de llenado de sifón con la potencia calorífica más baja ajustada.

Cira 0: El programa de llenado de sifón está desconectado.



Advertencia: Si el sifón de agua de condensación está vacío, pueden producirse escapes de gas.

- ▶ Desactivar el programa de llenado de sifón sólo para tareas de mantenimiento.
- ▶ Es imprescindible volver a activar el programa de llenado de sifón una vez finalizadas las tareas de mantenimiento.

8.2.11 Restablecer inspección (función de servicio 5.A)

Con esta función de servicio se puede restablecer la indicación en el display después de que se realicen trabajos de inspección o mantenimiento.

Ajuste 0.

8.2.12 Modificación de la utilización del canal en un temporizador de 1 canal (Función de servicio 5.C)

Con esta función de servicio puede modificar la utilización del canal, de calefacción a agua caliente.

Los posibles ajustes son:

- **0**: 2 canales (calefacción y agua caliente)
- **1**: 1 canal calefacción
- **2**: 1 canal agua caliente

El **ajuste básico** es 0.

8.2.13 Indicar inspección (función de servicio 5.F)

Con esta función de servicio se puede ajustar el número de meses después de que en el display aparezca In (inspección) en alternancia con la temperatura de impulsión.

El número de meses se puede ajustar de 0 a 72.

El ajuste básico es 0 (no activo).



Si **U0** aparece en el display, esta función ya se ha ajustado en el regulador.

8.2.14 Consulta del último fallo registrado (Función de servicio 6.A)

Con esta función de servicio se puede acceder a los últimos fallos guardados.

8.2.15 Lámpara de servicio (Función de servicio 7.A)

Cuando el aparato se encuentra conectado la lámpara de servicio se ilumina. Con la función de servicio 7.A puede apagar la lámpara de servicio.

El **ajuste básico** es 1 (encendida).

8.2.16 Restablecimiento del aparato (Heatronic 3) a los ajustes básicos (función de servicio 8.E)

Con esta función se pueden restablecer los ajustes básicos del aparato. Se restablecen los ajustes básicos para las funciones de servicio modificadas.

- ▶ Mantener pulsada la tecla de servicio hasta que se ilumine.
  El display muestra, por ejemplo, 1.A.
- ▶ Pulsar al mismo tiempo las teclas eco y bloqueo de teclas hasta que aparezca, por ejemplo, 8.A.
- ▶ Con la tecla eco o bloqueo de teclas, seleccionar la función de servicio **8.E**.
- ▶ Pulsar y soltar la tecla del limpiachimeneas .
  La tecla del limpiachimeneas se ilumina y en el display aparece **00**.
- ▶ Pulsar simultáneamente la tecla del limpiachimeneas y mantenerla pulsada hasta que aparezca el display [ ].
  Se restablecen todos los ajustes y el aparato arranca con los ajustes básicos.
- ▶ Volver a ajustar las funciones de servicio según el adhesivo “Ajustes del Heatronic”.

8.2.17 Activar la bomba de carga del acumulador para la circulación (función de servicio C.b)

Si se monta el accesorio de conexión de circulación n.º 1191, la bomba de carga del acumulador puede ser activada como bomba de circulación mediante un regulador de calefacción con programa de circulación.

Con el ajuste 1 (activo) la bomba funciona adicionalmente al servicio de carga del acumulador incluso cuando la circulación está activada en el programa de circulación del regulador de calefacción.

El ajuste básico es 0 (no activo).

9 Adaptación al tipo de gas

El ajuste de la relación gas / aire está permitido sólo mediante una medición de CO_2 o una medición de O_2, a la potencia calorífica nominal máxima y mínima, con un aparato de medición electrónico.

No es necesaria una adaptación a los diversos accesorios de gases quemados mediante estranguladores o chapas de retención.

Gas natural

- Aparatos del **grupo de gas natural 2H** están ajustados y precintados de fábrica al índice Wobbe 15 kWh/m^3 y 20 mbar de presión de ensayo ajustada y empleada.

Gas líquido

- Los aparatos para gas licuado están ajustados a 37 mbar de presión de ensayo.

9.1 Conversión de tipo de gas

Se pueden suministrar los siguientes equipos para la conversión de gas:

Aparato	Conversión a	Nº de pedido
ZWSB 24/28-3 A	Gas líquido	8 716 763 568 0
	Gas natural	8 716 763 569 0

Tab. 13



Peligro: ¡Explosión!

- ▶ Antes de trabajar con piezas conductoras de gas, cerrar la llave del gas.
- ▶ Tras realizar trabajos en piezas conductoras de gas, comprobar que están herméticamente cerradas.

- ▶ Montar el kit de conversión para adaptación al tipo de gas siguiendo las instrucciones de montaje adjuntas.
- ▶ Tras cada conversión, ajustar la relación aire/gas (CO_2 o O_2) (→ capítulo 9.2).

9.2 Ajustar la relación gas / aire (CO_2 o O_2)

- Desconectar la máquina mediante el interruptor principal.
- Desmontar la carcasa (→ página 22).
- Conectar el aparato mediante el interruptor principal.
- Retirar el tapón de cierre en la pieza de conexión para la medición de los gases de escape.
- Introducir la sonda de gas de escape aprox. 85 mm dentro de la pieza de conexión para la medición de gas de escape y tapar el punto de medición.

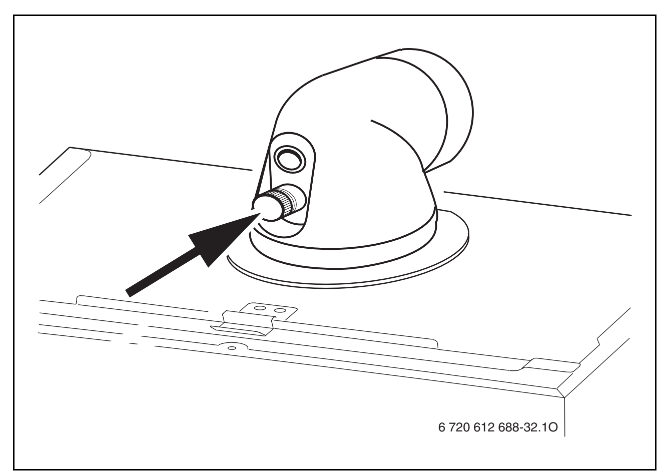


Fig. 37

- Pulsar la tecla de limpiachimeneas hasta que se ilumine.
  El display muestra la temperatura de impulsión en alternancia con = **potencia calorífica máxima ajustada**.
- Pulsar brevemente la tecla del limpiachimeneas.
  El diplay muestra la temperatura de impulsión en alternancia con = **potencia calorífica nominal máxima**.
- Retirar el precinto del estrangulador de gas.

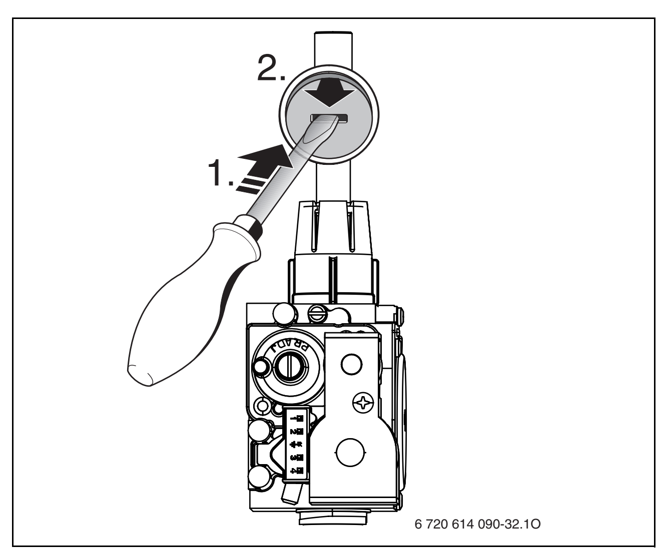


Fig. 38

- Ajustar el valor de CO_2 o el valor de O_2 para la potencia calorífica nominal máxima en el estrangulador de gases según la tabla.

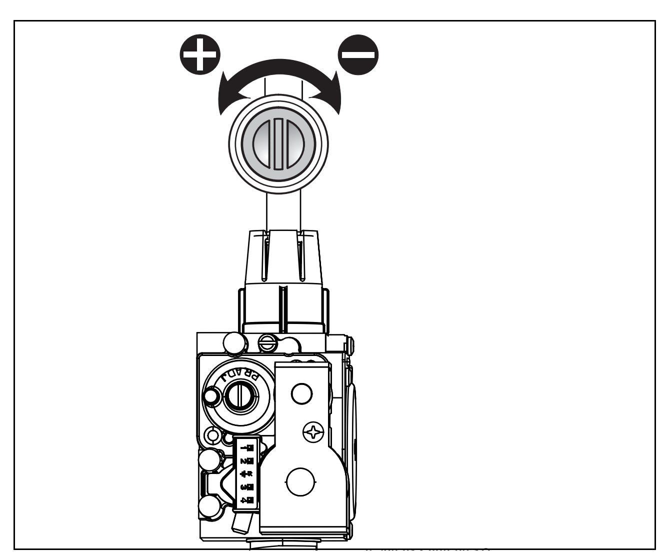


Fig. 39

Tipo de gas	potencia calorífica nominal máxima		potencia calorífica nominal mínima	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2
Gas natural H (23)	9,7 %		8,7 %	
Gas líquido	10,3 %		10,0 %	

Tab. 14

- Pulsar brevemente la tecla del limpiachimeneas.
  El diplay muestra la temperatura de impulsión en alternancia con = **potencia calorífica nominal mínima**.
- Medir el valor de CO_2 o O_2.

Índice

1 Instrucciones de seguridad y explicación de la simbología

1.1 Instrucciones de seguridad

Ante olor a gas

- Cerrar la llave de paso de gas (→ página 27).
- Abrir las ventanas.
- No accionar interruptores eléctricos.
- Apagar cualquier llama que esté ardiendo.
- Llamar a la compañía de suministro de gas y a la empresa instaladora autorizada **desde fuera del lugar afectado**.

Peligro si huele a gases quemados

- Apagar el aparato (→ página 28).
- Abrir puertas y ventanas.
- Avisar a la empresa instaladora autorizada.

Colocación, cambio de lugar

- El aparato únicamente debe ser colocado o cambiado de lugar por una empresa instaladora autorizada.
- No modificar partes conductoras de gases quemados.
- **En caso de funcionamiento según el aire ambiental:** No cerrar ni reducir los huecos de entrada y salida de aire en puertas, ventanas y paredes. En caso de instalación de ventanas estancas, asegurar el suministro de aire al quemador.

Desinfección térmica

- **¡Riesgo de quemaduras!** Es imprescindible supervisar el funcionamiento del aparato a temperaturas superiores a 60°C (→ pág. 32).

Inspección/mantenimiento

- **Recomendación al cliente:** Concertar un contrato de inspección/mantenimiento con un servicio técnico autorizado para la realización de una inspección anual y mantenimiento ajustado a sus necesidades.
- El usuario es responsable de mantener la seguridad y respeto con el medio ambiente de la instalación de calefacción.
- ¡Únicamente emplear piezas de repuesto originales!

Materiales explosivos y fácilmente inflamables

- No utilizar ni almacenar cerca del aparato materiales fácilmente inflamables (papel, disolvente, lacas, etc.)

Aire de combustión / Aire ambiental

- Mantener el aire de combustión / ambiental libre de materiales agresivos (p. ej., ácidos halógenos que contengan cloruros o fluoruros). De esta forma se evita la corrosión.

Instrucciones al cliente

- Informar al cliente sobre el uso y el funcionamiento del aparato.
- Avisar al cliente de que no debe realizar modificaciones ni reparaciones en el aparato.

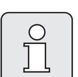
1.2 Explicación de la simbología



Las **instrucciones de seguridad** que figuran en el texto aparecen sobre fondo gris y vienen identificadas al margen por un triángulo con un signo de exclamación en su interior.

Los términos de aviso empleados sirven para calificar la gravedad del riesgo, en caso de no atenerse a las medidas para la reducción de daños.

- **Precaución** se emplea en el caso de que pudieran presentarse daños materiales leves.
- **Advertencia** se emplea en el caso de que pudieran presentarse daños personales leves o daños materiales mayores.
- **Peligro** se emplea en el caso de que pudieran presentarse serios daños corporales, que en ciertos casos pueden suponer incluso peligro de muerte.



Indicaciones en el texto se identifican mediante el símbolo mostrado al margen. El comienzo y el final del texto vienen delimitados respectivamente por una línea horizontal.

Las indicaciones comprenden informaciones importantes que no suponen un riesgo para las personas ni para el aparato.

2 Material que se adjunta

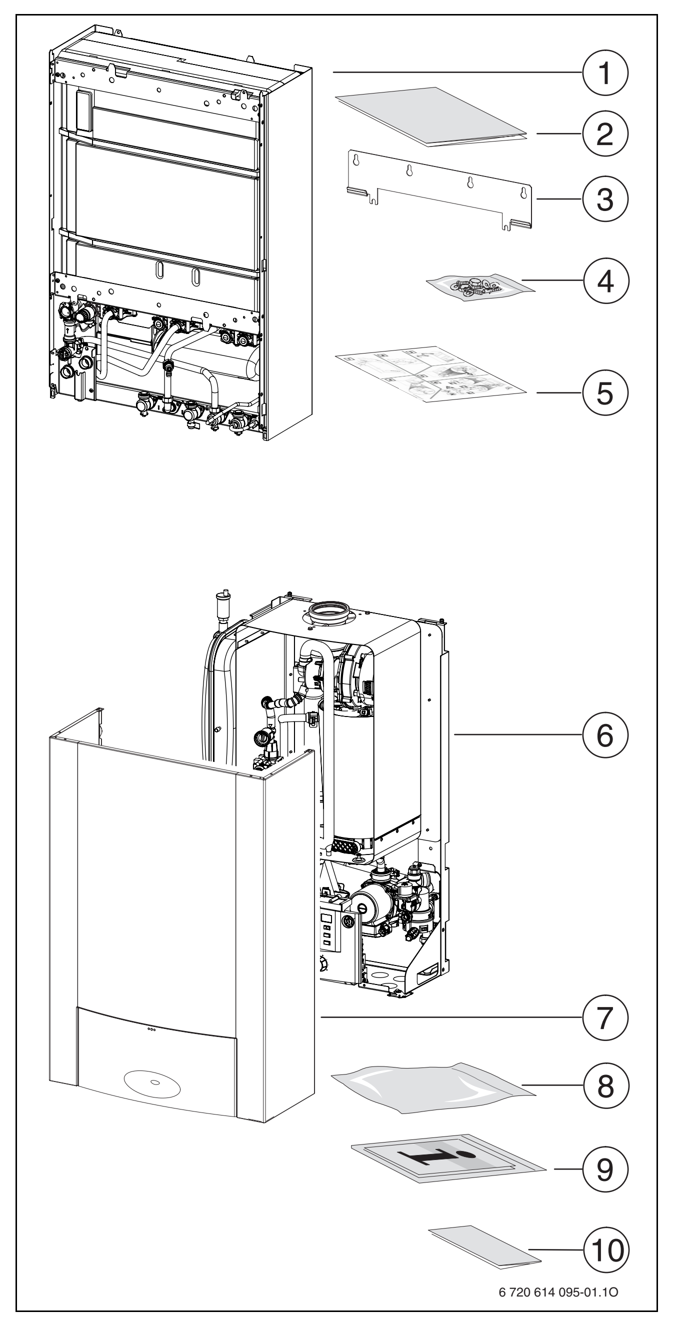


Fig. 1

Embalaje 1/2:

1 Acumulador dinámico
2 Plantilla de montaje
3 Pletina de sujeción
4 Material de fijación (tornillos con accesorios)
5 Instrucciones de montaje breves

Embalaje 2/2:

6 Caldera mural a gas de condensación
7 Revestimiento
8 Manguera de condensado
9 Documentación del aparato
10 Tarjeta de garantía

3 Indicaciones sobre el aparato

Los aparatos **ZWSB** son calderas con acumulador dinámico integrado.

3.1 Utilización reglamentaria

Solamente es permisible instalar el aparato en circuitos cerrados de agua caliente y de calefacción, conforme a lo dispuesto en EN 12828.

- Utilizar el acumulador dinámico exclusivamente para el calentamiento de agua que cumpla con la ordenanza sobre agua potable.

Toda aplicación diferente se considerará antirreglamentaria. No nos responsabilizamos por ello de los daños que de ello se deriven

No está permitido el uso comercial e industrial del aparato para la generación de calor de proceso.

3.2 Declaración de conformidad CE

Este aparato está conforme con los requisitos establecidos en las directrices europeas 90/396/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE y se corresponde
con la muestra de homologación descrita en el correspondiente certificado de prueba CE.

Cumple todos los requisitos de calderas para conectar a sistemas de calefacción en cuanto a la legislación sobre ahorro de energía.

El contenido de óxido de nitrógeno descubierto en las emisiones está por debajo de 80 mg/kWh.

El aparato se ha comprobado según EN 677.

Nº ind. de prod.	CE-1312 BS 4951
Categoría	$II_{2\ H\ 3\ P}$
Tipo	C_{13}, C_{13R}, C_{33}, C_{33S}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, B_{23}, B_{33}, B_{33P}

Tab. 1

3.3 Relación de tipos

ZWSB 24/28-3	A	23	S3700
ZWSB 24/28-3	A	31	S3700

Tab. 2

Z Aparato de calefacción central
W Suministro de agua caliente
S Acumulador dinámico
B Técnica de condensación
24 Potencia calorífica hasta 24 kW
28 Potencia de agua caliente hasta 28 kW
-3 Versión
A Aparato con camara estanca y tiro forzado
23 Gas natural H
31 Índice de gas licuado (Butano/Propano)
S3700 Referencia específica España

Indicación del código y grupo de gas para el gas de prueba, según EN 437:

Nº indicador	Índice de Wobbe (W_S) (15°C)	Grupo de gas
23	12,7-15,2 kWh/m^3	Gas natural grupo 2H
31	20,2-21,3 kWh/kg	Gas licuado grupo 3P

Tab. 3

3.4 Placa de características

La placa de características (27) se encuentra en el interior de la cámara de aire, a la izquierda (→figura 3, página 8).

En ésta figuran los datos sobre la potencia del aparato, nº de pedido, datos de homologación y código de fecha de fabricación (FD).

3.5 Descripción del aparato

- Aparato para montaje sobre pared, independientemente de las salidas de humos y del tamaño de la estancia.
- **Accionamiento inteligente de bomba de calefacción por conexión de un regulador de calefacción guiado por las condiciones climáticas.**
- **Heatronic 3 con BUS de 2 cables**
- Cable de conexión con conector de red
- Display
- Encendido automático
- Ajuste del rendimiento por regulación continua
- Protección completa a través del Heatronic con control de ionización y electroválvulas según EN 298

- No hay ningún caudal mínimo de agua en circulación
- Apto para calefacción por suelo radiante
- Ventilador modulante
- Quemador de mezcla previa
- Sonda de temperatura y regulador de la misma para calefacción
- Limitador de temperatura en el circuito de 24 V
- Bomba de calefacción de 3 velocidades y purgador automático
- Válvula de seguridad, manómetro y vaso de expansión
- Función de protección contra heladas para calefacción y acumulador de agua caliente
- Protección contra bloqueo de bomba de la calefacción y válvula de 3 vías
- Válvula de seguridad en calefacción (P_{max} 3 bar)
- Válvula de seguridad agua caliente ($P_{máx}$ 10 bar)
- Llave de llenado integrado con antirretorno
- Sistema dinámico integrado con 3 acumuladores de agua caliente de acero inoxidable con un volumen total de 42 litros
- Válvula de 3 vías motorizada
- Limitador de la temperatura de gases (120 °C)
- Conexión prioritaria para agua caliente
- Intercambiador de placas
- Vaso de expansión de agua caliente 2 litros

3.6 Accesorios opcionales



Lista de accesorios más comunes para esta caldera. Una relación completa de todos los accesorios se detalla en nuestro Catálogo General.

- Accesorios de evacuación
- Set de tubos en L para conexión a una Junkers plantilla de montaje n.º 1187
- Regulador guiado por las condiciones meteorológicas, p.ej.: FW 100, FW 200
- Regulador de temperatura ambiente FR 110
- Mandos a distancia FB 10
- Sifón de embudo con posibilidad de conexión para condensado y válvula de seguridad n.º 432
- Conexión de recirculación n.º 1191

3.7 Dimensiones y distancias mínimas (medidas en mm)

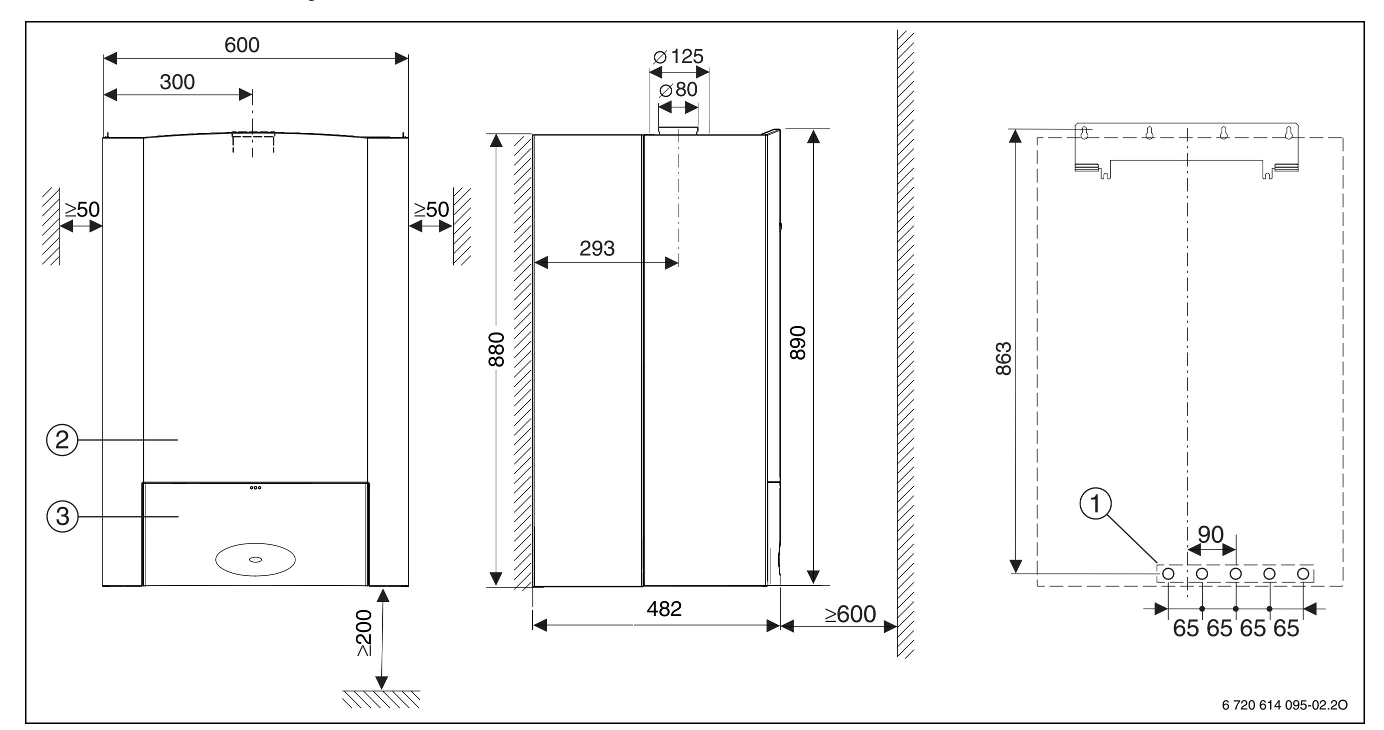


Fig. 2

1 Posición de las conexiones hidráulicas del aparato
2 Revestimiento
3 Panel

3.8 Estructura del aparato

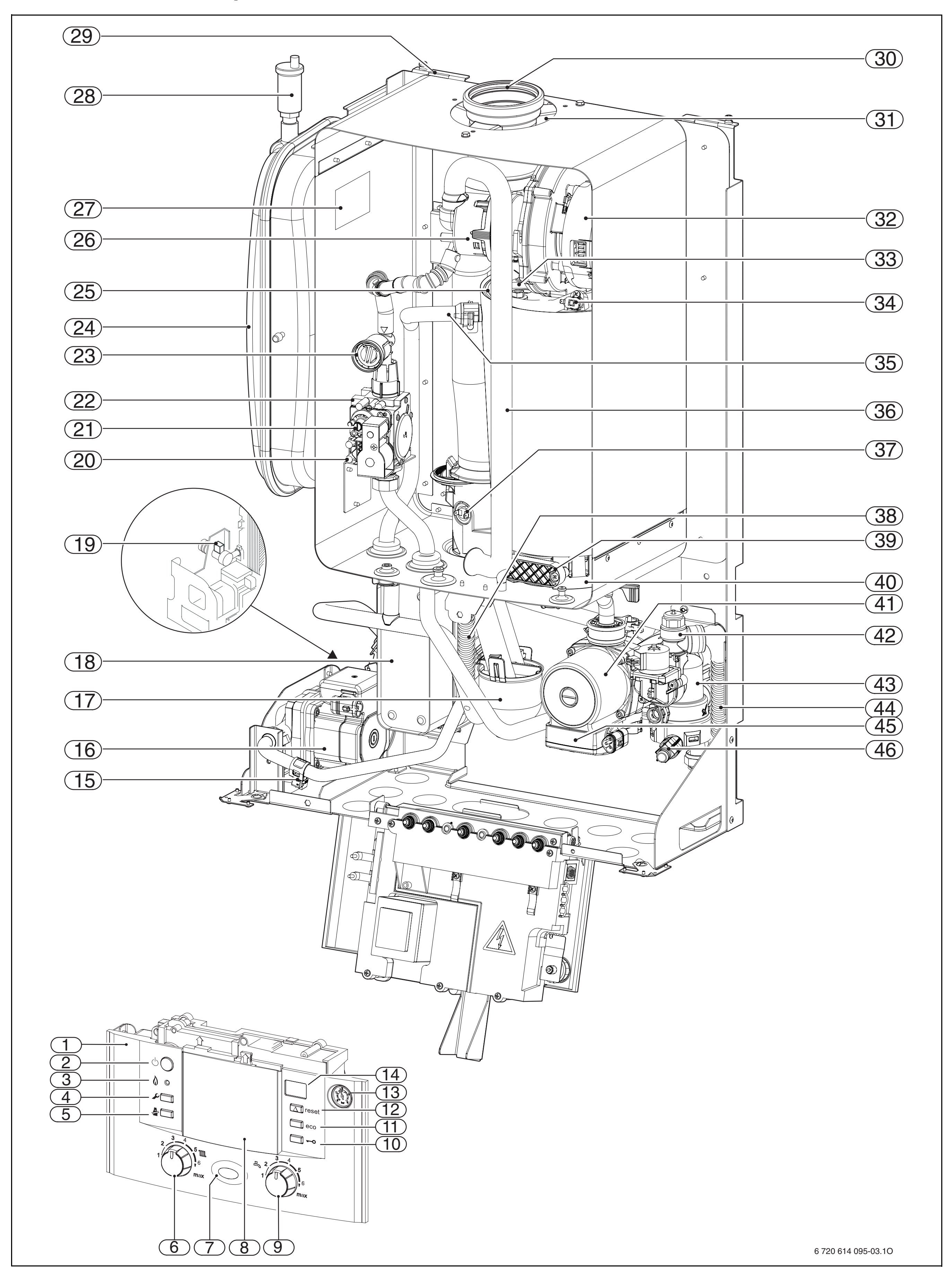


Fig. 3 Caldera

Leyenda de la figura 3:

1 Heatronic 3
2 Interruptor principal
3 Lámpara de control de funcionamiento del quemador
4 Tecla de servicio técnico
5 Tecla para analizador
6 Regulador de la temperatura de impulsión
7 Lámpara de servicio
8 Aquí se puede montar un regulador guiado por las condiciones climáticas o un temporizador (accesorios)
9 Regulador de temperatura del agua caliente
10 Bloqueo de teclas
11 Tecla eco
12 Tecla Reset
13 Manómetro
14 Display
15 Sonda de temperatura de agua fría
16 Bomba de carga del acumulador
17 Sifón de condensado
18 Intercambiador de placas
19 Sonda de temperatura del agua caliente
20 Pieza de conexión de medición para presión de flujo de toma de gas
21 Tornillos de ajuste cantidad de gas mín.
22 Válvula de gas
23 Tornillo de ajuste cantidad de gas máx.
24 Vaso de expansión (calefacción)
25 Sonda de temperatura de impulsión
26 Válvula de mezcla
27 Placa de características
28 Purgador automático
29 Placa de sujeción
30 Tubo de gas de escape
31 Aspiración de aire de combustión
32 Ventilador
33 Visor
34 Limitador de temperatura bloque térmico
35 Impulsión de la calefacción
36 Tubo de aspiración
37 Limitador de la temperatura de gases
38 Manguera de condensado
39 Tapa de la abertura de inspección
40 Depósito de condensados
41 Bomba de calefacción
42 Válvula de seguridad (circuito de calefacción)
43 Válvula de 3 vías
44 Manguera de la válvula de seguridad
45 Conmutador número de revoluciones de las bombas
46 Llave de vaciado (circuito de calefacción)

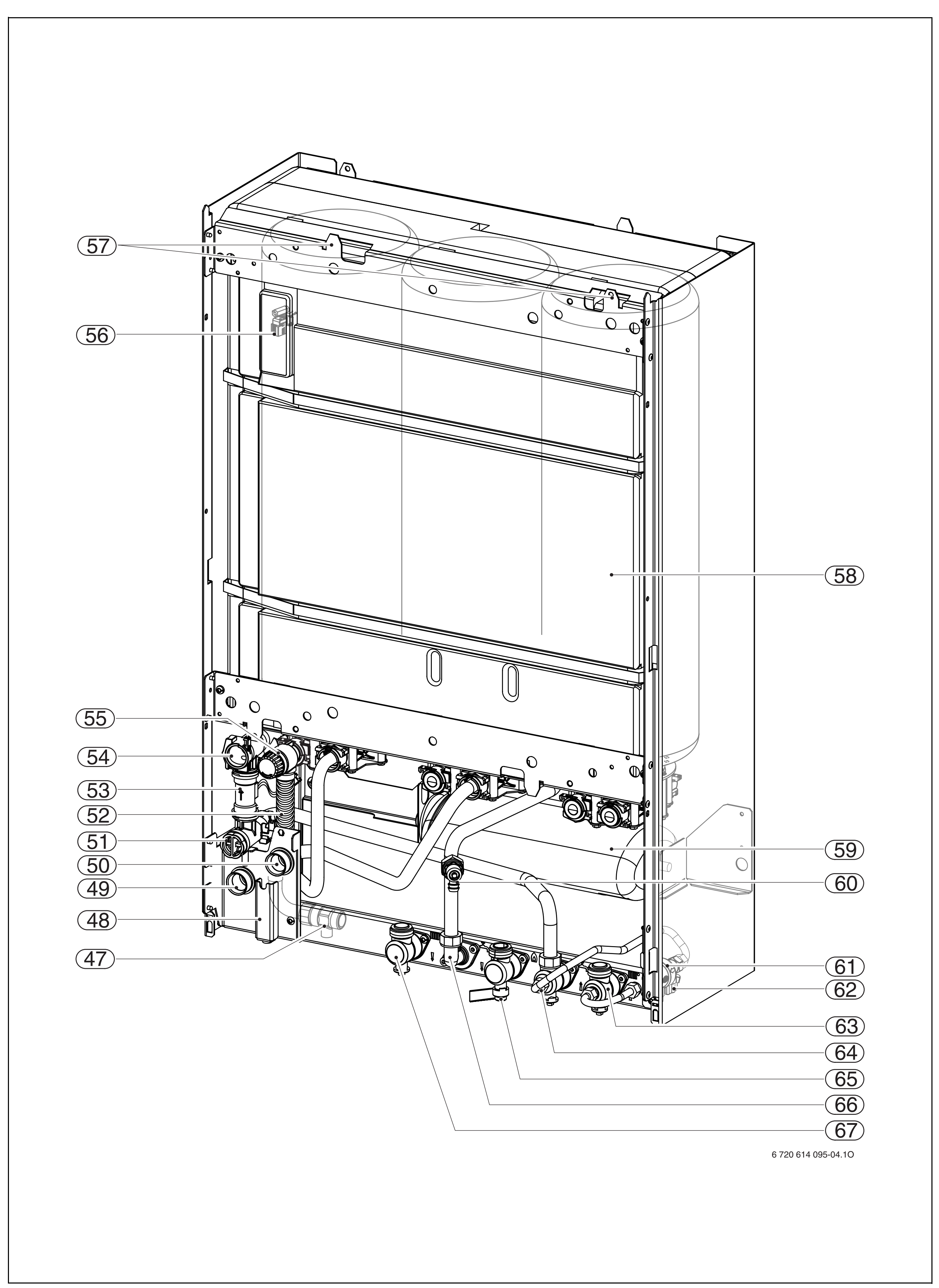


Fig. 4 Acumulador dinámico

Leyenda de la figura 4:

47 Llave de vaciado (acumulador dinámico)
48 Bloqueo
49 Retorno del acumulador
50 Impulsión del acumulador
51 Filtro de agua
52 Tubo de desagüe (Válvula de seguridad [circuito de agua sanitaria])
53 Turbina
54 Limitador de caudal, regulable
55 Válvula de seguridad (circuito de agua sanitaria)
56 Sonda de temperatura del acumulador (NTC)
57 Gancho para la caldera
58 Acumulador de agua caliente
59 Vaso de expansión (agua caliente)
60 Válvula de purga (para vaciado)
61 Antirretorno
62 Dispositivo de relleno
63 Llave de retorno de calefacción
64 Llave de agua fría
65 Llave de gas (cerrado)
66 Agua caliente
67 Llave de impulsión de la calefacción

3.9 Cableado eléctrico

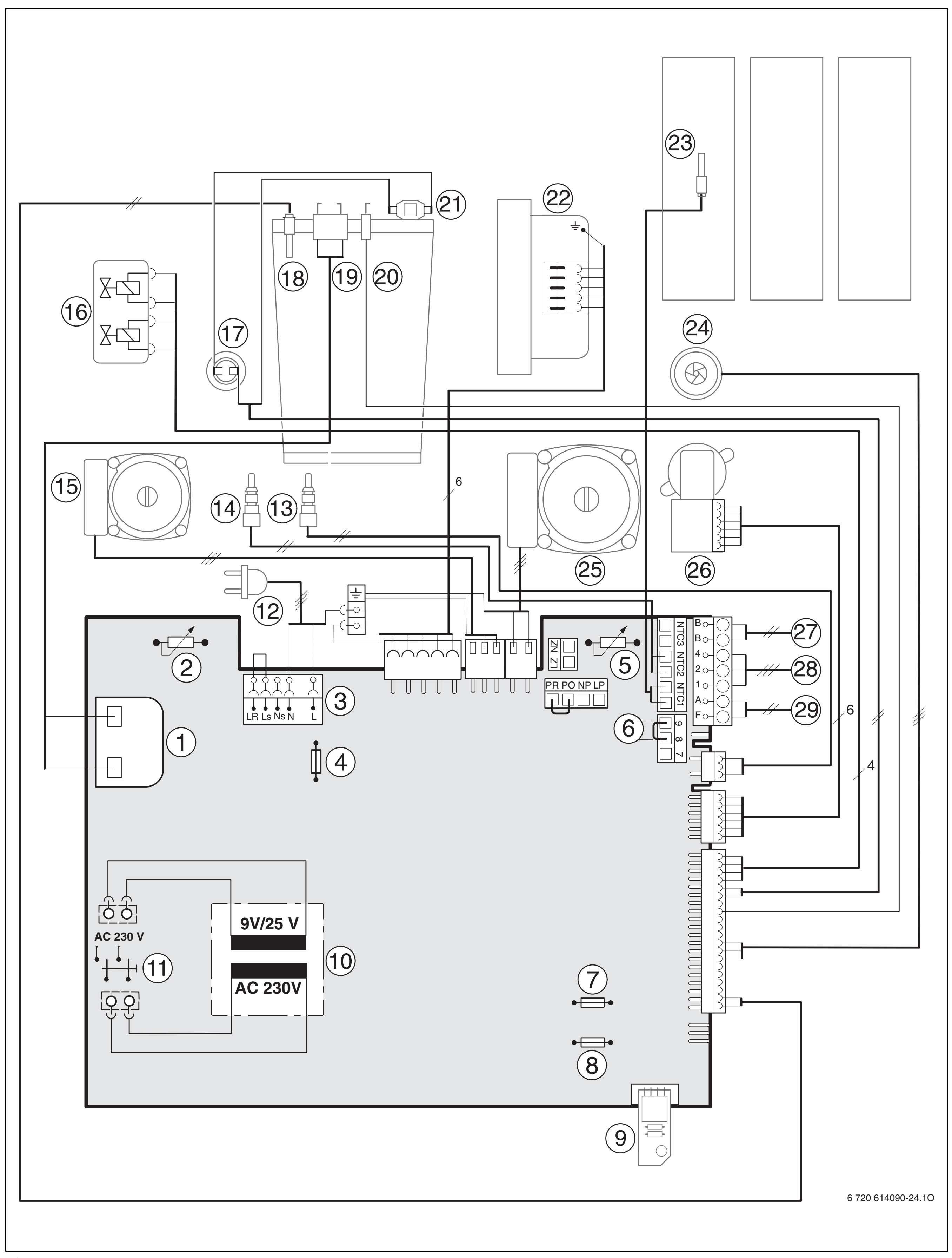


Fig. 5

Leyenda de la figura 5:

1 Transformador de encendido
2 Regulador de la temperatura de impulsión
3 Regleta de bornes 230 V CA
4 Fusible T 2,5 A (230 V CA)
5 Regulador de temperatura del agua caliente
6 Conexión controlador de temperatura TB1 (24 V CA)
7 Fusible T 0,5 A (5 V CC)
8 Fusible T 1,6 A (24 V CC)
9 Conector codificado
10 Transformador
11 Interruptor principal
12 Cable de conexión con enchufe
13 Sonda de temperatura de agua fría
14 Sonda de temperatura del agua caliente
15 Bomba de carga del acumulador
16 Válvula de gas
17 Limitador de la temperatura de gases
18 Sonda de temperatura de impulsión
19 Electrodo de encendido
20 Electrodo de ionización
21 Limitador de temperatura bloque térmico
22 Ventilador
23 Sonda de temperatura del acumulador
24 Turbina
25 Bomba de calefacción
26 Válvula de 3 vías
27 Conexión de usuario del BUS o regulador de calefacción
28 Conexión TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
29 Conexión de sonda de temperatura exterior

3.10 Datos técnicos

	Unidad de medida	ZWSB24/28-3	
		Gas natural	Propano[1)]
Potencia calorífica nominal máxima ($P_{máx}$) 40/30°C	kW	24,1	24,1
Potencia calorífica nominal máxima ($P_{máx}$) 50/30°C	kW	23,7	23,7
Potencia calorífica nominal máxima ($P_{máx}$) 80/60°C	kW	22,7	22,7
Carga calorífica nominal máxima ($Q_{máx}$) calefacción	kW	23,5	23,5
Potencia calorífica nominal mínima (P_{min}) 40/30°C	kW	8,1	8,1
Potencia calorífica nominal mínima (P_{min}) 50/30°C	kW	8,0	8,0
Potencia calorífica nominal mínima (P_{min}) 80/60°C	kW	7,3	7,3
Carga calorífica nominal mínima (Q_{min}) calefacción	kW	7,5	7,5
Potencia calorífica nominal máxima (P_{nW}) del agua caliente	kW	28	27
Carga calorífica nominal máxima (Q_{nW}) del agua caliente	kW	28	27
Valores de consumo de gas			
Gas natural (G20)	m^3/h	2,94	
Gas líquido (Propano (G31))	kg/h		2,09
Presión de conexión de gas admisible			
Gas natural H	mbar	17 - 25	-
Gas líquido	mbar	-	25 - 45
Vaso de expansión			
Presión de carga	bar	0,75	0,75
Capacidad total	l	10	10
Acumulador dinámico			
Capacidad neta	l	42	42
Temperatura de salida	°C	40 - 70	40 - 70
Caudal máximo	l/min	14	14
Consumo de energía dispuesto (24 horas) conforme a DIN 4753 parte 8 [2)]	kWh/d	1,6	1,6
Presión máx. de servicio	bar	10	10
Potencia continua máxima a t_V = 75°C y t_{Sp} = 45°C	l/h	688	663
Caudal específico según EN 625	l/min	21	21
Potencia continua máxima conforme a DIN 4708 t_V = 75°C y t_{Sp} = 60°C	l/h	481	464
Tiempo de calentamiento de t_K = 10°C a t_{Sp} = 60°C con t_V = 75°C	min.	9	9
Índice de potencia[3)] DIN 4708 a t_V = 75°C (potencia máxima del acumulador)	N_L	1,4	1,4
Categoría de confort de agua caliente según EN 13203		***	***
Valores de cálculo para el cálculo de sección según DIN 4705			
Temperatura del gas de escape 80/60 °C con carga calorífica nominal máxima	°C	85	85
Temperatura del gas de escape 80/60 °C con carga calorífica nominal mínima	°C	44	44
Temperatura del gas de escape 40/30 °C a carga calorífica nominal máxima	°C	64	64
Temperatura del gas de escape 40/30 °C con carga calorífica nominal mínima	°C	38	38
Temperatura del gas de escape con carga calorífica nominal máxima (funcionamiento de carga del acumulador)	°C	94	94
Temperatura del gas de escape con carga calorífica nominal mínima (funcionamiento de carga del acumulador)	°C	44	44
Caudal de gases con potencia calorífica nominal máxima (funcionamiento de carga del acumulador)	g/s	12,3	12,4
Caudal de gases con potencia calorífica nominal máxima (funcionamiento de carga del acumulador)	g/s	3,7	3,6
Altura de impulsión restante	Pa	80	80
Cantidad de aire de combustión absorbido (B_{23}, B_{33}, B_{33P})	m^3/h	70	70
CO_2 con potencia calorífica máx.	%	9,7	10,3
CO_2 con potencia calorífica mín.	%	8,7	10,0
CO con potencia calorífica máx.	ppm	38–50	65

Tab. 4

	Unidad de medida	ZWSB24/28-3 Gas natural	Propano[1]
CO con potencia calorífica mín.	ppm	4	20
Grupo de valores del gas de escapa según G 636		G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Clase NO_x		5	5
Condensado			
Cantidad máx. de condensado (t_R = 30°C)	l/h	1,7	1,7
Valor pH aprox.		4,8	4,8
Generalidades			
Tensión electr.	AC ... V	230	230
Frecuencia	Hz	50	50
Consumo máx. de potencia en modo de espera	W	9,8	9,8
Consumo de potencia en funcionamiento de calefacción con potencia calorífica nominal máxima (sin bomba de calefacción)	W	62	62
Consumo de potencia en funcionamiento de calefacción con potencia calorífica nominal mínima (sin bomba de calefacción)	W	24	24
Consumo de potencia bomba de calefacción	W	46/67/84	46/67/84
Consumo de potencia bomba de carga del acumulador	W	37	37
Tipo de valor límite de ondas electromagnéticas	-	B	B
Nivel máximo de intensidad acústica	dB(A)	47,7	47,7
Nivel mínimo de intensidad acústica	dB(A)	35,2	35,2
Grado de protección	IP	X4D	X4D
Temperatura de entrada máx.	°C	aprox. 90	aprox. 90
Presión máxima de servicio admitida (P_{MS}) calefacción	bar	3	3
Temperatura ambiente permitida	°C	0 - 50	0 - 50
Capacidad nominal (calefacción)	l	2,5	2,5
Peso acumulador dinámico	kg	20,2	20,2
Peso caldera	kg	38,2	38,2
Peso revestimiento	kg	6,4	6,4
Dimensiones alto x ancho x profundidad	mm	600 x 890 x 482	600 x 890 x 482

Tab. 4

1) Valor estándar para gas licuado en depósito fijo de hasta 15000 l de contenido
2) Valor comparativo homologado, las pérdidas por distribución fuera del acumulador dinámico están excluidas.
3) El índice de potencia N_L indica la cantidad de viviendas de 3,5 personas a las que se va a abastecer totalmente con una bañera normal y otros dos grifos. El N_L se ha calculado conforme a DIN 4708 a t_{Sp} = 60°C, t_Z = 45 °C, t_K = 10 °C y a potencia máxima transmisible.

t_V = temperatura en la entrada
t_{Sp} = temperatura en el acumulador
t_K = temperatura del agua fría de entrada

3.11 Análisis de condensado mg/l

Amonio	1,2	Níquel	0,15
Plomo	≤ 0,01	Mercurio	≤ 0,0001
Cadmio	≤ 0,001	Sulfato	1
Cromo	≤ 0,1	Cinc	≤ 0,015
Hidrocarburos halogenados	≤ 0,002	Estaño	≤ 0,01
Hidrocarburos	0,015	Vanadio	≤ 0,001
Cobre	0,028	Valor pH	4,8

Tab. 5

4 Disposiciones

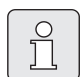
Para la instalación de este aparato, deben de cumplirse-las siguientes reglamentaciones/normativas.

- Reglamento de Instalaciones de Gas en Locales destinados a usos Domésticos, Colectivos o Comerciales.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Normativas internas de la compañía suministradora de gas
- Ordenanzas municipales

5 Instalación



Peligro: ¡Explosión!
- Antes de trabajar con piezas conductoras de gas, cerrar la llave del gas.
- Tras realizar trabajos en piezas conductoras de gas, comprobar que están herméticamente cerradas.



La colocación, la conexión eléctrica, la conexión para entrada de gas y salida de gases, y la puesta en servicio deben ser realizadas por una empresa instaladora autorizada por la empresa de suministro de gas o electricidad.

5.1 Advertencias generales

- Antes de la instalación consultar las opiniones de la empresa instaladora.
- El aparato es adecuado para instalaciones de calefacción con tuberías de plástico (P.E.R.). Si pretende emplear tubo de plástico, el primer tramo de aprox. 1 metro deberá realizarse con tubo metálico (cobre).

Acumulador dinámico
- Utilizar el acumulador dinámico exclusivamente para el calentamiento de agua que cumpla con la ordenanza sobre agua potable.
  - pH 6,5 a 9,5
  - Contenido de cloruro < 250 mg/l
  - Dureza total < 20°dH

Calefacción de circuito abierto
- Modificar las instalaciones de calefacción abiertas en sistemas cerrados.

Calefacciones con circulación por gravedad
- Conectar el aparato a la red de tuberías mediante un compensador hidráulico con colector de lodos.

Calefacción por suelo radiante
- Observar hoja técnica sobre la instalación Junkers de aparatos de gas para calefacciones por suelo radiante.

Tuberías y radiadores galvanizados

Para evitar la formación de gas:
- No utilizar radiadores o tuberías galvanizados.

Dispositivo de neutralización

Cuando las autoridades competentes en materia de construcción exijan un dispositivo de neutralización:
- utilizar una caja de neutralización.

Utilización de un termostato ambiente
- No montar una válvula termostática en el radiador del espacio de conducción.

Anticongelantes

Se admiten los anticongelantes siguientes:

Nombre	Concentración
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 6

Anticorrosivos

Se admiten los anticorrosivos siguientes:

Nombre	Concentración
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 7

Líquidos tapaporos

El añadido de líquidos tapaporos al agua de calefacción puede acarrear problemas según nuestra experiencia (depósitos en el intercambiador). Por ello no recomendamos su utilización.

Grifos monomandos y grifos mezcladores termostáticos

Se pueden utilizar todo tipo de grifos monomandos y grifos mezcladores termostáticos.

Prefiltro

Para evitar la corrosión:
- Incorporar un prefiltro.

Gas licuado

Para proteger el aparato de la alta presión (TRF):
- Montar un regulador de presión con válvula de seguridad.

5.2 Elección del lugar de instalación

Prescripciones referentes al lugar de instalación

- Observar las disposiciones específicas de cada país.
- Consultar las medidas mínimas de instalación indicadas en las instrucciones de instalación de los accesorios de gases.

Aire de combustión

Para evitar la corrosión, el aire de combustión debe estar libre de sustancias agresivas.

Se consideran altamente favorecedores de la corrosión los hidrocarburos halógenos, que contienen combinaciones de flúor o cloro que, por ejemplo, se pueden hallar en disolventes, pinturas, pegamentos, gases combustibles y detergentes para el hogar.

Temperatura superficial

La temperatura superficial máxima del aparato se halla por debajo de los 85 °C. No es preciso tomar ninguna medida de protección especial para materiales y muebles empotrados inflamables. Se deberán cumplir las variantes de las normas que se aplican en cada país y comunidad autónoma.

5.3 Montaje de la pletina de sujeción



Precaución: Jamás transporte el aparato sujetándolo por la caja de conexión, ni tampoco lo apoye sobre la misma.

- Para transportar la caldera, utilizar las ranuras laterales (asas).

Determinar el lugar de colocación del aparato considerando las limitaciones siguientes:



Dejar un espacio libre de 200 mm en la parte inferior de la caldera para poder descender la caja de conexionado.

- Sacar del embalaje del acumulador la pletina de sujeción con tornillos y tacos (1/2).
- Retirar la carcasa y la plantilla de montaje del embalaje.
- Fijar a la pared la plantilla de montaje que se adjunta, teniendo en cuenta la separación lateral mínima de 50 mm (→ Fig. 2).

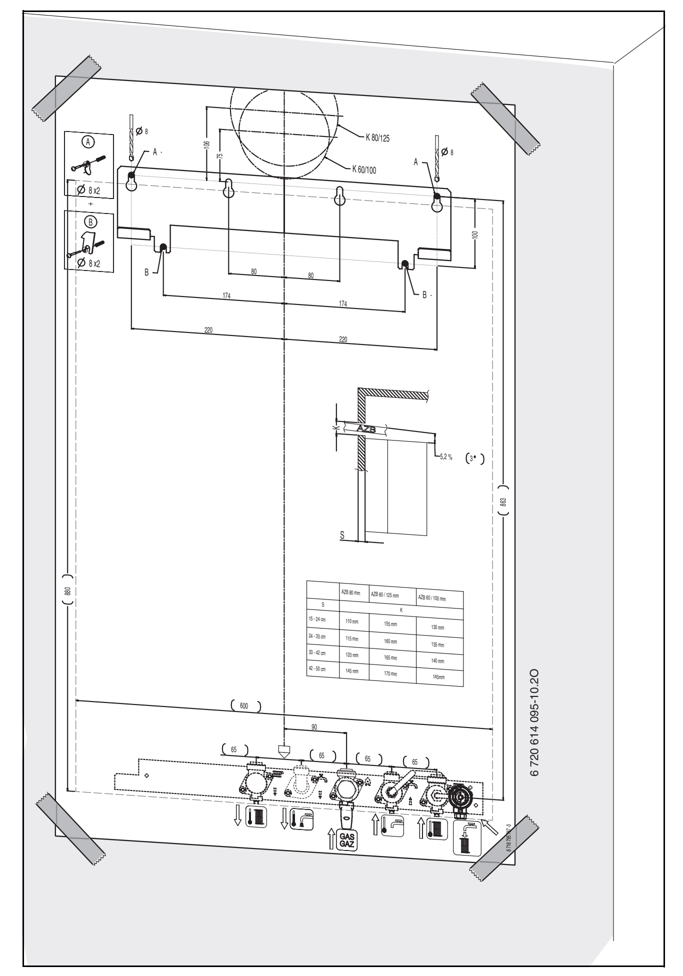
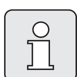


Fig. 6 Plantilla de montaje

- Si fuese preciso: Efectuar una abertura en la pared para los accesorios de evacuación.

Para muros resistentes



El aparato, listo para el funcionamiento, pesa aprox. 110 kg. La pletina de sujeción debe estar diseñada para este peso.

- Realizar 4 perforaciones (A y B) para los tornillos de sujeción (Ø 8 mm).
- Retirar la plantilla de montaje.
- Fijar la pletina de sujeción a la pared con los 4 tornillos y tacos suministrados con el aparato.

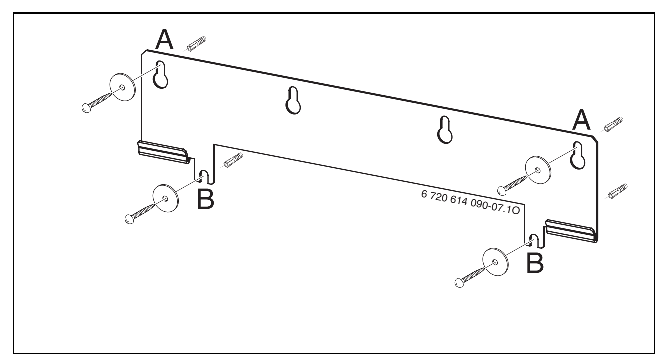


Fig. 7

5.4 Colgar el acumulador dinámico



Precaución: Los sedimentos en la red de tuberías pueden dañar el aparato.
- Enjuagar la red de tuberías para eliminar posibles sedimentos.

- Retirar el embalaje observando las advertencias en el mismo.
- Colgar el acumulador dinámico en la pletina de sujeción.

5.5 Instalación de las tuberías

Agua caliente

La presión estática no debe superar los 10 bar.

En caso contrario:
- Incorporar un limitador de presión en la instalación.



Advertencia:
- Jamás cerrar la válvula de seguridad.
- La salida de la válvula de seguridad deberá quedar inclinada hacia abajo.
- La salida de la válvula de seguridad deberá desembocar libremente y de forma visible en un punto de desagüe.

El dimensionamiento de las tuberías y accesorios de agua caliente deberá ser tal que, dependiendo de la presión reinante, quede garantizado siempre un caudal de agua suficiente en los puntos de consumo.

Calefacción



Advertencia:
- Jamás cerrar la válvula de seguridad.
- La salida de la válvula de seguridad deberá quedar inclinada hacia abajo.

- En el punto más bajo de la instalación se debe montar una llave de llenado y vaciado para vaciar la instalación.

Conducción de gas

- Las tuberías de abastecimiento de gas deben estar dimensionadas de forma que se asegure la alimentación de todos los aparatos conectados.

5.6 Montar la caldera mural a gas por condensación

5.6.1 Colgar la caldera mural a gas por condensación

- Retirar las tapas cobertoras del las tuberías de impulsión y de retorno del acumulador de carga y de la caldera y comprobar que las juntas están bien colocadas en la caldera.
- Colocar las juntas en las conexiones de la pletina de conexiones.
- Levantar la caldera mural a gas por las asas y colgar las orejas de sujeción arriba, en los ganchos del acumulador dinámico.
- Entrecruzar la tubería de impulsión y la tubería de retorno en la parte inferior a la izquierda.

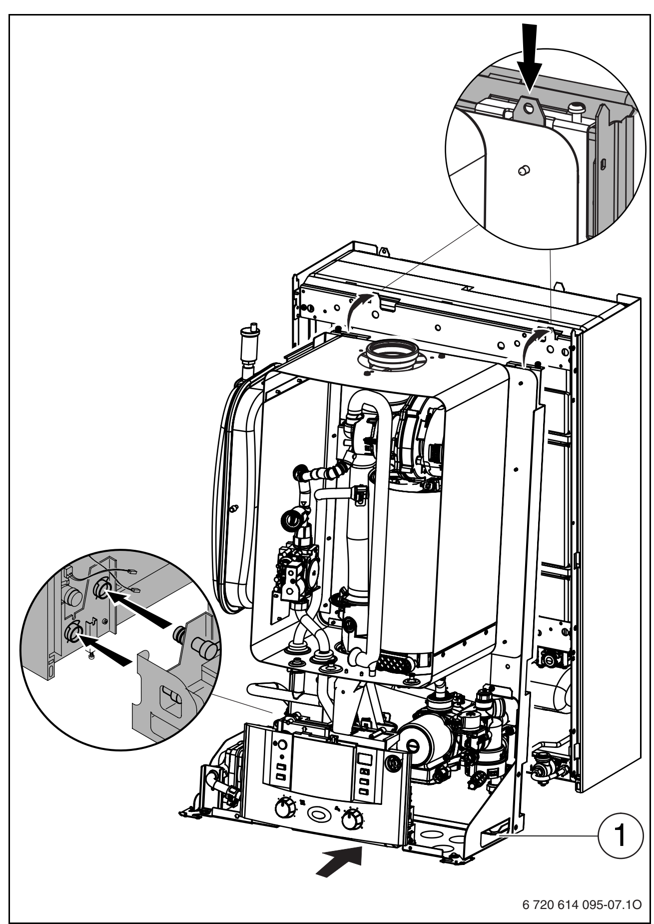


Fig. 8

1 Asa de transporte

5.6.2 Fijar la caldera mural a gas por condensación

- Comprobar que la tuberías de impulsión y de retorno del acumulador estan completamente entrecruzadas, en caso necesario empujar la caldera contral el acumulador dinámico hasta que se toquen.
- Cerrar el bloqueo.
  El bloqueo (2) debe poder introducirse en el casquillo (1) de la caldera y desplazarse hacia arriba completamente.

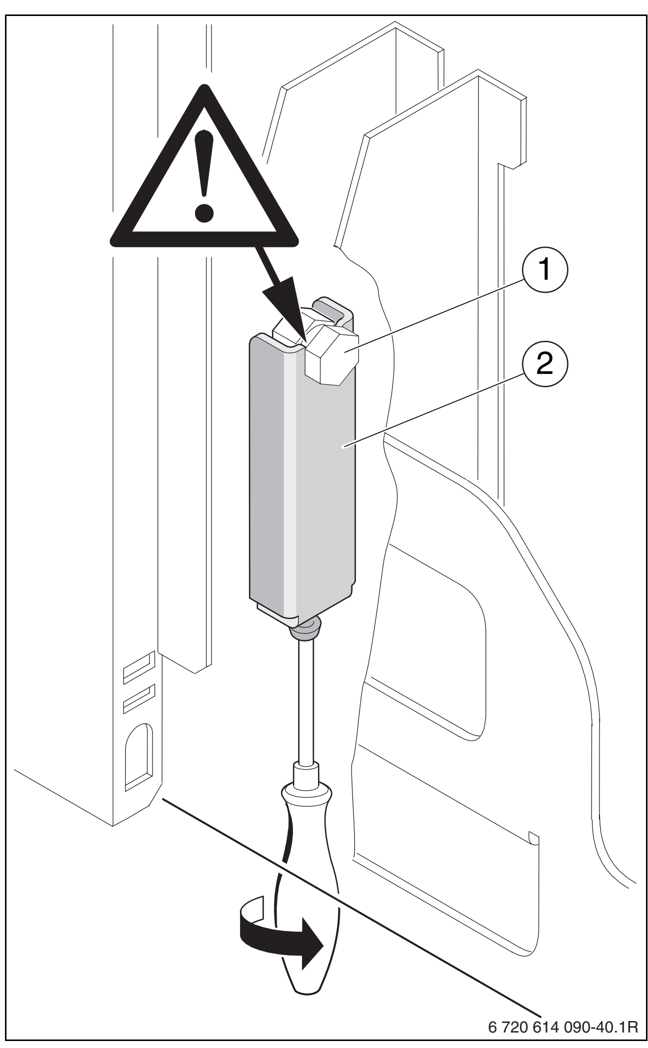


Fig. 9 Cerrar el bloqueo

1 Casquillo de la caldera mural a gas
2 Bloqueo del acumulador dinámico